



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS  
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

## **TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TEMA:** “Diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Gestión y Control del Inventario de Consumo Interno e Inventario para la Producción del Instituto Superior Tecnológico de la Industria del Cuero – Cotacachi (ISTICC)”

**AUTORA:** Cecilia Adriana Moreno Cifuentes

**DIRECTOR:** Economista Winston Oviedo.

**Ibarra – Ecuador, 2012**

# CERTIFICACIÓN

Certifico que la Tesis: **“DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL DEL INVENTARIO DE CONSUMO INTERNO E INVENTARIO PARA LA PRODUCCIÓN DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA DEL CUERO – COTACACHI (ISTICC)”**, ha sido realizada en su totalidad por la señorita Cecilia Adriana Moreno Cifuentes portadora de la cédula de ciudadanía Nro. 100292172-2, para optar por el título de Ingeniera en Sistemas Computacionales.

---

Economista Winston Oviedo  
DIRECTOR DE TESIS



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA DEL CUERO  
“COTACACHI”

Acuerdo Ministerial MEC No. 4066 – agosto 11/1995 - Registro Institucional CONESUP 10 - 011 - 2001

## CERTIFICA


**QUE:** la señorita Egresada de la Universidad Técnica del Norte, de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, de la Escuela de Sistemas, **MORENO CIFUENTES CECILIA ADRIANA** portadora de la cédula de ciudadanía No. 1002921722, entrega al Plantel el Sistema de Gestión y Control de Inventario de Consumo Interno y Producción “SIGCI”, mismo que fue instalado, se realizó la respectiva capacitación, levantamiento de datos y las respectivas pruebas de funcionamiento.

Además cabe indicar que deja el respaldo del sistema, base de datos y manuales en CD.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y faculto a la interesada hacer uso del presente como estime conveniente dentro del marco legal.

Cotacachi, 29 de marzo 2012

Atentamente,

  
**Dr. Nelson Morales**  
**RECTOR (E) ISTICC**



Calle Filemón Proaño s/n – Sector San Teodoro – Cotacachi – Imbabura

☎ (06) 2915-866 / fax: (06) 2915-821

E-mail: [iteicc@yahoo.com](mailto:iteicc@yahoo.com) Página web: [www.isticc.edu.ec](http://www.isticc.edu.ec)

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTORA DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, **CECILIA ADRIANA MORENO CIFUENTES**, con cédula de ciudadanía Nro. 100292172-2, manifiesto mi voluntad en ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autora de la obra o trabajo de grado denominada: **“DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL DEL INVENTARIO DE CONSUMO INTERNO E INVENTARIO PARA LA PRODUCCIÓN DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA DEL CUERO – COTACACHI (ISTICC)”**, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniera en Sistemas Computacionales en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes mencionada, aclarando que el trabajo aquí descrito es de autoría y que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital en la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

(Firma) \_\_\_\_\_  
Nombre: Cecilia Adriana Moreno Cifuentes  
Cédula: 100292172-2

Ibarra, a los 2 días del mes de mayo de 2012

# AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad en participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DEL CONTACTO	
<b>CÉDULA DE CIUDADANÍA</b>	100292172-2
<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	CECILIA ADRIANA MORENO CIFUENTES
<b>DIRECCIÓN</b>	IBARRA. 10 DE AGOSTO S/N
<b>E-MAIL</b>	ceci-ac@hotmail.es
<b>TELÉFONO MÓVIL</b>	083745848
DATOS DE LA OBRA	
<b>TÍTULO</b>	DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL DEL INVENTARIO DE CONSUMO INTERNO E INVENTARIO PARA LA PRODUCCIÓN DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA DEL CUERO – COTACACHI (ISTICC)
<b>AUTORA</b>	CECILIA ADRIANA MORENO CIFUENTES
<b>FECHA</b>	2012-05-02
<b>PROGRAMA</b>	PREGRADO
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA</b>	INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
<b>DIRECTOR</b>	ECON. WISTON OVIEDO

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, CECILIA ADRIANA MORENO CIFUENTES, con cédula de ciudadanía Nro. 100292172-2, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior, Artículo 144.

(Firma) \_\_\_\_\_  
 Nombre: Cecilia Adriana Moreno Cifuentes  
 Cédula: 100292172-2

Ibarra, a los 2 días del mes de mayo de 2012

# DEDICATORIA

*Este trabajo va dedicado:*

***A ti Dios.***

*Por darme la oportunidad de disfrutar la culminación de mi carrera profesional.*

***A mi madre y hermana***

*El pilar fundamental que me sostiene, el apoyo incondicional y el consejo sabio y oportuno, a ellas dedico cada día de esfuerzo para lograr lo que hoy soy y ofrezco.*

*A todos aquellos que directa o indirectamente aportaron para la realización de este proyecto de titulación.*

*Cecilia M.*

## AGRADECIMIENTO

***A Dios.***

*Por darme la vida y salud para cosechar mis triunfos junto a mis seres queridos y por permitirme salir adelante pese a todos los obstáculos de la vida.*

***A mis Padres.***

*Por darme la grandeza de vivir, la oportunidad de estudiar.*

***A mi hermana.***

*Por ser mi apoyo constante en mi vida y demostrarme su amor.*

***A Jorge Villarruel.***

*Por el apoyo incondicional, dedicación, por compartir su vida conmigo, por corregir mis errores y enseñarme muchas cosas buenas.*

***Al Economista Winston Oviedo.***

*Que como docente supo impartir sus sólidos conocimientos en mi carrera, motivándome siempre a la investigación y culminación de mi tesis.*

***Al ISTICC.***

*Por brindar sus instalaciones y equipos necesarios para la realización de esta tesis.*

*¡Gracias!*

*Cecilia M.*

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN .....	I
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTORA DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	III
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	IV
DEDICATORIA .....	V
AGRADECIMIENTO .....	VI
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	VII
TABLA DE ILUSTRACIONES .....	XII
RESUMEN .....	XIV
SUMMARY .....	XV
<b>1. DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS .....</b>	<b>2</b>
1.1. CONCEPTOS BÁSICOS .....	2
1.1.1. <i>Sistemas de control de inventarios</i> .....	2
1.1.2. <i>Tipos de inventarios en las compañías manufactureras</i> .....	2
1.1.3. <i>Razones para llevar inventarios</i> .....	3
1.2. MÉTODOS DE VALORACIÓN DE INVENTARIOS .....	3
1.3. PRODUCTOS Y MATERIALES QUE SE MANEJAN EN LA BODEGA Y ALMACÉN DE INSUMOS .....	4
1.4. MÉTODOS DE VALORACIÓN DE INVENTARIOS QUE UTILIZAN EN LA INSTITUCIÓN .....	5
1.5. PROBLEMAS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA INSTITUCIÓN .....	5
<b>2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA .....</b>	<b>7</b>
2.1. ARQUITECTURA DE APLICACIONES WEB .....	7
2.1.1. <i>Arquitectura de dos capas</i> .....	7
2.1.2. <i>Arquitectura de tres capas</i> .....	7
2.2. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO .....	8
2.2.1. <i>IDE Eclipse</i> .....	8
2.2.2. <i>IDE Aptana Studio v.1.5</i> .....	9
2.2.3. <i>Lenguaje de programación PHP</i> .....	9
2.2.4. <i>Base de datos MYSQL</i> .....	9
2.3. MODELO MVC .....	10
2.4. SERVIDOR DE APLICACIONES .....	10
2.4.1. <i>Servidor web APACHE</i> .....	10
2.5. JUSTIFICACIÓN DEL USO DE LAS HERRAMIENTAS EN EL DESARROLLO DEL APLICATIVO .....	11
<b>3. DISEÑO GENERAL DEL SISTEMA .....</b>	<b>14</b>
3.1. ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS .....	14
3.2. DOCUMENTO DE VISIÓN .....	20
3.2.1. <i>Introducción</i> .....	21



3.2.2.	Posicionamiento.....	21
3.2.3.	Descripción de los interesados y usuarios.....	23
3.2.4.	Descripción general del sistema.....	25
3.2.5.	Otros requerimientos del sistema.....	28
3.3.	<b>PLAN DE DESARROLLO DEL SOFTWARE.....</b>	29
3.3.1.	Introducción.....	30
3.3.2.	Organización del proyecto.....	30
3.4.	<b>MODELO DE CASOS DE USO.....</b>	32
3.5.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: ACCEDER AL SISTEMA - ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA.....</b>	36
3.5.1.	Descripción breve.....	37
3.5.2.	Flujo básico de eventos.....	37
3.5.3.	Flujos alternativos.....	39
3.5.4.	Precondiciones.....	40
3.5.5.	Post - condiciones.....	40
3.6.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR PARÁMETROS INSTITUCIÓN - ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA.....</b>	41
3.6.1.	Descripción breve.....	42
3.6.2.	Flujo básico de eventos.....	42
3.6.3.	Flujos alternativos.....	42
3.6.4.	Precondiciones.....	43
3.6.5.	Post - condiciones.....	43
3.7.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR USUARIOS - ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA.....</b>	44
3.7.1.	Descripción breve.....	45
3.7.2.	Flujo básico de eventos.....	45
3.7.3.	Flujos alternativos.....	46
3.7.4.	Precondiciones.....	46
3.7.5.	Post - condiciones.....	46
3.8.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: ASIGNAR PERMISOS USUARIO - ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA.....</b>	47
3.8.1.	Descripción breve.....	48
3.8.2.	Flujo básico de eventos.....	48
3.8.3.	Flujos alternativos.....	48
3.8.4.	Precondiciones.....	49
3.8.5.	Post - condiciones.....	49
3.9.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: CAMBIAR CONTRASEÑA - ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA.....</b>	50
3.9.1.	Descripción breve.....	51
3.9.2.	Flujo básico de eventos.....	51
3.9.3.	Flujos alternativos.....	51
3.9.4.	Precondiciones.....	52
3.9.5.	Post - condiciones.....	52
3.10.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR PROFESORES - ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA.....</b>	53
3.10.1.	Descripción breve.....	54
3.10.2.	Flujo básico de eventos.....	54
3.10.3.	Flujos alternativos.....	54
3.10.4.	Precondiciones.....	55
3.10.5.	Post - condiciones.....	55

<b>3.11. ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: CREAR PRODUCTO – CONSUMO INTERNO .....</b>	<b>56</b>
3.11.1. Descripción breve .....	57
3.11.2. Flujo básico de eventos .....	57
3.11.4. Precondiciones .....	59
3.11.5. Post - condiciones .....	59
<b>3.12. ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR INGRESO – CONSUMO INTERNO.....</b>	<b>60</b>
3.12.1. Descripción breve .....	61
3.12.2. Flujo básico de eventos .....	61
3.12.3. Flujos alternativos .....	62
3.12.4. Precondiciones .....	63
3.12.5. Post - condiciones .....	63
<b>3.13. ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR DEVOLUCIÓN EN COMPRA – CONSUMO INTERNO.....</b>	<b>64</b>
3.13.1. Descripción breve .....	65
3.13.2. Flujo básico de eventos .....	65
3.13.3. Flujos alternativos .....	66
3.13.4. Precondiciones .....	66
3.13.5. Post - condiciones .....	66
<b>3.14. ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR SALIDA /VENTA – CONSUMO INTERNO....</b>	<b>67</b>
3.14.1. Descripción breve .....	68
3.14.2. Flujo básico de eventos .....	68
3.14.3. Flujos alternativos .....	69
3.14.4. Precondiciones .....	70
3.14.5. Post - condiciones .....	70
<b>3.15. ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR DEVOLUCIÓN EN VENTA – CONSUMO INTERNO.....</b>	<b>71</b>
3.15.1. Descripción breve .....	72
3.15.2. Flujo básico de eventos .....	72
3.15.3. Flujos alternativos .....	73
3.15.4. Precondiciones .....	73
3.15.5. Post - condiciones .....	73
<b>3.16. ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR BAJA – CONSUMO INTERNO .....</b>	<b>74</b>
3.16.1. Descripción breve .....	75
3.16.2. Flujo básico de eventos .....	75
3.16.3. Flujos alternativos .....	75
3.16.4. Precondiciones .....	76
3.16.5. Post - condiciones .....	76
<b>3.17. ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: CONSULTAR KÁRDEX– CONSUMO INTERNO.....</b>	<b>77</b>
3.17.1. Descripción breve .....	78
3.17.2. Flujo básico de eventos .....	78
3.17.3. Flujos alternativos .....	78
3.17.4. Precondiciones .....	78
3.17.5. Post - condiciones .....	78
<b>3.18. ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: GENERAR REPORTES – CONSUMO INTERNO.....</b>	<b>79</b>
3.18.1. Descripción breve .....	80
3.18.2. Flujo básico de eventos .....	80
3.18.3. Flujos alternativos .....	81
3.18.4. Precondiciones .....	81
3.18.5. Post - condiciones .....	81
<b>3.19. ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: CREAR CATEGORÍA – PRODUCCIÓN .....</b>	<b>82</b>

3.19.1.	Descripción breve .....	83
3.19.2.	Flujo básico de eventos .....	83
3.19.3.	Flujos alternativos .....	83
3.19.4.	Precondiciones .....	84
3.19.5.	Post - condiciones .....	84
3.20.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: CREAR MATERIAL – PRODUCCIÓN .....</b>	85
3.20.1.	Descripción breve .....	86
3.20.2.	Flujo básico de eventos .....	86
3.20.3.	Flujos alternativos .....	86
3.20.4.	Precondiciones .....	87
3.20.5.	Post - condiciones .....	87
3.21.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: INGRESO A BODEGA– PRODUCCIÓN .....</b>	88
3.21.1.	Descripción breve .....	89
3.21.2.	Flujo básico de eventos .....	89
3.21.3.	Flujos alternativos .....	89
3.21.4.	Precondiciones .....	90
3.21.5.	Post - condiciones .....	90
3.22.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR DEVOLUCIÓN EN COMPRA – PRODUCCIÓN</b>	91
3.22.1.	Descripción breve .....	92
3.22.2.	Flujo básico de eventos .....	92
3.22.3.	Flujos alternativos .....	93
3.22.4.	Precondiciones .....	93
3.22.5.	Post - condiciones .....	93
3.23.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR SALIDA – PRODUCCIÓN .....</b>	94
3.23.1.	Descripción breve .....	95
3.23.2.	Flujo básico de eventos .....	95
3.23.3.	Flujos alternativos .....	96
3.23.4.	Precondiciones .....	97
3.23.5.	Post - condiciones .....	97
3.24.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR RESERVACIÓN – PRODUCCIÓN.....</b>	98
3.24.1.	Descripción breve .....	99
3.24.2.	Flujo básico de eventos .....	99
3.24.3.	Flujos alternativos .....	100
3.24.4.	Precondiciones .....	100
3.24.5.	Post - condiciones .....	100
3.25.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR DEVOLUCIÓN EN VENTA – PRODUCCIÓN</b>	101
3.25.1.	Descripción breve .....	102
3.25.2.	Flujo básico de eventos .....	102
3.25.3.	Flujos alternativos .....	103
3.25.4.	Precondiciones .....	103
3.25.5.	Post - condiciones .....	103
3.26.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR BAJA – PRODUCCIÓN.....</b>	104
3.26.1.	Descripción breve .....	105
3.26.2.	Flujo básico de eventos .....	105
3.26.3.	Flujos alternativos .....	106
3.26.4.	Precondiciones .....	106
3.26.5.	Post - condiciones .....	106
3.27.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: PRÉSTAMO MATERIAL – PRODUCCIÓN.....</b>	107

3.27.1.	<i>Descripción breve</i> .....	108
3.27.2.	<i>Flujo básico de eventos</i> .....	108
3.27.3.	<i>Flujos alternativos</i> .....	109
3.27.4.	<i>Precondiciones</i> .....	111
3.27.5.	<i>Post - condiciones</i> .....	111
3.28.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: CONSULTAR KÁRDEX – PRODUCCIÓN</b> .....	112
3.28.1.	<i>Descripción breve</i> .....	113
3.28.2.	<i>Flujo básico de eventos</i> .....	113
3.28.3.	<i>Flujos alternativos</i> .....	113
3.28.4.	<i>Precondiciones</i> .....	113
3.28.5.	<i>Post - condiciones</i> .....	113
3.29.	<b>ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO: GENERAR REPORTES – PRODUCCIÓN</b> .....	114
3.29.1.	<i>Descripción breve</i> .....	115
3.29.2.	<i>Flujo básico de eventos</i> .....	115
3.29.3.	<i>Flujos alternativos</i> .....	116
3.29.4.	<i>Precondiciones</i> .....	116
3.29.5.	<i>Post - condiciones</i> .....	116
3.30.	<b>MODELO ENTIDAD-RELACIÓN</b> .....	117
3.31.	<b>MODELO CONCEPTUAL - FÍSICO</b> .....	118
3.32.	<b>DICCIONARIO DE DATOS</b> .....	119
3.32.1.	<i>Introducción</i> .....	120
3.32.2.	<i>Datos del sistema</i> .....	120
3.32.3.	<i>Tablas del Modelo Conceptual – Físico</i> .....	120
4.	<b>IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA</b> .....	124
4.1.	<b>PRUEBAS</b> .....	124
4.2.	<b>INSTALACIÓN DEL SISTEMA</b> .....	125
4.3.	<b>CAPACITACIÓN AL PERSONAL DEL ISTICC</b> .....	125
4.4.	<b>LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN AL SISTEMA</b> .....	126
5.	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	128
5.1.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	128
5.2.	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	129
5.3.	<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b> .....	129
5.4.	<b>POSIBLES TEMAS DE TESIS</b> .....	132
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	134
	<b>ANEXOS</b> .....	136
	<b>ANEXO 1: ANTEPROYECTO DE TESIS</b> .....	136
	<b>ANEXO 2: MANUAL DE INSTALACIÓN</b> .....	136
	<b>ANEXO 3: MANUAL DE ADMINISTRADOR</b> .....	136
	<b>ANEXO 4: MANUAL DE USUARIO</b> .....	136
	<b>ANEXO 5: DICCIONARIO DE DATOS</b> .....	136

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Arquitectura 2 capas.....	7
Ilustración 2. Arquitectura 3 capas.....	8
Ilustración 3. Comprobante de ingreso a bodega – inventario para la producción .....	15
Ilustración 4. Comprobante de salida de bodega – inventario para la producción.....	16
Ilustración 5. Comprobante de reservación de salida – inventario para la producción ..	16
Ilustración 6. Comprobante de ingreso a bodega – inventario consumo interno .....	17
Ilustración 7. Comprobante de salida – inventario consumo interno .....	18
Ilustración 8. Módulos del sistema SIGCI.....	25
Ilustración 9. Diagrama de casos de uso administración del sistema.....	33
Ilustración 10. Diagrama de casos de uso gestión del inventario de consumo interno ..	34
Ilustración 11. Diagrama de casos de uso gestión del inventario para la producción. ...	35
Ilustración 12. Dirección de acceso al sistema. ....	37
Ilustración 13. Pantalla de ingreso al sistema SIGCI .....	37
Ilustración 14. Pantalla de inicio al sistema SIGCI .....	38
Ilustración 15. Información de ingreso al Sistema SIGCI.....	38
Ilustración 16. Banner y menú principal del sistema SIGCI .....	38
Ilustración 17. Mensaje de error: campo contraseña y usuario vacíos .....	40
Ilustración 18. Mensaje de error: nombre de usuario incorrecto. ....	40
Ilustración 19. Mensaje de error: contraseña incorrecta. ....	40
Ilustración 20. Pantalla parámetros institución .....	42
Ilustración 21. Lista de errores en pantalla parámetros institución. ....	43
Ilustración 22. Pantalla usuario. ....	45
Ilustración 23. Pantalla de nuevo usuario .....	45
Ilustración 24. Permisos de usuario activo .....	48
Ilustración 25. Pantalla cambiar contraseña de usuario.....	51
Ilustración 26. Lista de errores en pantalla cambiar clave de usuario. ....	52
Ilustración 27. Pantalla principal profesor.....	54
Ilustración 28. Principal producto .....	57
Ilustración 29. Pantalla nuevo producto .....	57
Ilustración 30. Eliminar producto.....	59
Ilustración 31. Pantalla principal ingreso a bodega.....	61
Ilustración 32. Pantalla de nuevo ingreso .....	62
Ilustración 33. Pantalla principal devolución en compras .....	65
Ilustración 34. Ventana emergente reporte devoluciones en compras .....	66
Ilustración 35. Pantalla principal salida de bodega .....	68
Ilustración 36. Pantalla de nueva salida / venta.....	69
Ilustración 37. Pantalla principal devolución en ventas .....	72

Ilustración 38. Ventana emergente reporte devoluciones en ventas.....	73
Ilustración 39. Pantalla principal bajas.....	75
Ilustración 40. Pantalla kárdex producto inventario consumo interno .....	78
Ilustración 41. Pantalla principal categoría .....	83
Ilustración 42. Pantalla principal material .....	86
Ilustración 43. Pantalla principal ingreso a bodega .....	89
Ilustración 44. Pantalla principal devolución en compras .....	92
Ilustración 45. Ventana emergente reporte devoluciones en compras .....	93
Ilustración 46. Pantalla principal salida de bodega .....	95
Ilustración 47. Pantalla de salidas directas .....	96
Ilustración 48. Pantalla principal reservación.....	99
Ilustración 49. Pantalla principal devolución en ventas .....	102
Ilustración 50. Ventana emergente reporte devoluciones en ventas.....	103
Ilustración 51. Pantalla principal bajas.....	105
Ilustración 52. Pantalla principal préstamo .....	108
Ilustración 53. Pantalla principal entregar prestamos a solicitante .....	109
Ilustración 54. Pantalla principal devolver préstamo a bodega .....	110
Ilustración 55. Pantalla kárdex producto inventario para la producción .....	113

## RESUMEN

*El Instituto Superior Tecnológico de la Industria del Cuero Cotacachi – ISTICC, es una entidad educativa de carácter público, que forma bachilleres y tecnólogos especialistas en el diseño de calzado, confecciones y marroquinería; convirtiéndose en una empresa educativa y productiva.*

*El propósito principal del presente trabajo de grado fue que el área de bodega y almacén de insumos el instituto, disponga de una herramienta informática para automatizar sus actividades; para ello se desarrolló e implementó del Sistema de Gestión y Control de Inventarios de Consumo Interno y para la Producción – “SIGCI”.*

*El sistema optimiza el manejo de los materiales y materias primas que se utilizan en la planta de producción, para las actividades académicas – productivas en las especializaciones antes mencionadas. También, permite inventariar los suministros de oficina que se consumen y venden dentro del instituto.*

*El sistema fue desarrollado con herramientas libres; entre ellas están la base de datos MySQL, lenguaje de programación PHP v.5.0. Se utilizó la metodología de desarrollo de software: RUP (Rational Unified Process).*

## SUMMARY

*The Superior Technological Institute of Leather Industry of Cotacachi – ISTICC (Spanish initials), is a public educational institution, which form high school graduates and technicians specialized in the design of footwear, clothing and leatherwork, becoming in an educational and productive enterprise.*

*The main purpose of this study, was to the area of warehouse and store school supplies, have a software tool to automate their activities, for it was developed and implemented Management System and Control of Internal Use Inventory and Inventory for the Production - "SIGCI" (Spanish initials).*

*The system optimizes the handling of materials and raw materials used in the production plant, for academic - productive activities, on the specializations mentioned above. Also it allows to inventory the office supplies that are consumed and sold inside the institute.*

*The system was developed with free tools; these include the MySQL database, PHP programming language v.5.0. We used the software development methodology: RUP (Rational Unified Process).*



# CAPÍTULO I

## DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS



*En el siguiente capítulo se trata brevemente sobre los sistemas de control de inventarios, tipos de inventarios en empresa manufactureras, algunas razones para llevar inventarios, principales métodos de valoración y cual se usa en la institución auspiciante. También se menciona sobre los problemas de gestión de inventarios de la institución y que artículos y materias primas manejan.*

# 1. DIAGNOSTICO DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS

## 1.1. Conceptos básicos

- **Mercaderías:** Son aquellos artículos de comercio adquiridos que se disponen para la venta.
- **Inventario:** Recuento físico de mercaderías, muebles, útiles, instalaciones y otros bienes. Definición de inventario con relación a las compañías manufactureras o industriales, es el conjunto de bienes que se destinan a ser consumidos en la producción, para posteriormente venderlos o utilizarlos.
- **Existencia Máxima:** Máxima cantidad de producto que debe guardarse en un almacén para que éste sea rentable.
- **Existencia Mínima:** Es el límite más bajo admitido en el stock de material, por debajo del cual se corre el peligro de interferir el normal desarrollo del proceso productivo.

### 1.1.1. Sistemas de control de inventarios

Los sistemas de control de inventarios para la venta (mercaderías) reconocidos por la ley de Régimen Tributario interno, y avalados por las normas contables son:

- **Sistema de Cuenta Múltiple o Inventario Periódico:** Controla el movimiento de las mercaderías en varias o múltiples cuentas. Elaboración de inventarios periódicos o extracontables mediante la constatación física de la mercadería.
- **Sistemas de Cuenta Permanente o Inventario Perpetuo:** Controla el movimiento de las mercaderías a través de tarjetas kárdex para cada uno de los artículos.

### 1.1.2. Tipos de inventarios en las compañías manufactureras

- **Productos en proceso:** Consiste en la producción parcialmente manufacturada.

- **Materias primas y materiales:** Representan existencias de los insumos básicos de materiales que abran de incorporarse al proceso de transformación o manufactura antes de que puedan venderse como producto terminado.
- **Productos terminados:** Son todos los artículos manufacturados que están aptos y disponibles para su venta.
- **Suministro de fabrica:** Son aquellos materiales que pueden unirse directamente con el producto terminado y llegan a convertirse en partes de él y son utilizados en cantidades suficientes para que sea practico asignar su costo al producto.

### 1.1.3. Razones para llevar inventarios

- Mantener un registro de todas las entradas y salidas de artículos y/o materias primas del almacén.
- Obtener descuentos al comprar grandes cantidades.
- Atender oportunamente al cliente cuando requiera, ya sea el producto o material.
- Facilitar las labores del personal.
- Independizar las etapas en producción.
- Mantener el mínimo de capital invertido.
- Reducir altos costos financieros por mantener cantidades excesivas de inventarios.
- Reducir el riesgo de fraudes, robos o daños físicos.
- Evitar perder ventas por falta de mercancías.

## 1.2. Métodos de valoración de inventarios

Algunos métodos de valoración más usados son:

- **Método FIFO o PEPS:** *Lo Primero en Entrar, Primero en Salir.* Se basa en el supuesto de que los primeros artículos y/o materias primas en entrar al almacén o a la producción son los primeros en salir de él, ya sea para utilizarse o venderse.
- **Método LIFO o UEPS:** *Lo Último en Entrar, Primero en Salir.* Se presume de que las últimas entradas en el almacén o al proceso de producción, son los primeros artículos y/o materias primas en utilizarse o venderse.
- **Método Promedio Ponderado:** Se calcula dividiendo el total del costo de la mercadería entre el número de artículos adquiridos o producidos, para encontrar el

costo por unidad de promedio ponderado, el cual aplica a las unidades en el inventario final.

- **Método de Valor de Última Compra (Costo Actual):** *“Método que, mediante ajustes contables, permite valorar, al costo actual de mercado, todas las existencias, sin modificar los resultados económicos; es decir, la valoración permitirá dejar el saldo final con precios recientes.”*<sup>1</sup>

### 1.3. Productos y materiales que se manejan en la bodega y almacén de insumos

El instituto es una entidad educativa y productiva que forma bachilleres y tecnólogos especialistas en el diseño de calzado, confecciones y marroquinería; donde en su estructura organizacional, constan de los siguientes ejes: *académico, financiero, recursos humanos, y producción.*<sup>2</sup>

En el eje de producción se involucran las áreas o departamentos de *comercialización y guardalmacén.*

Refiriéndose como “*guardalmacén*” a la “*bodega ó almacén de insumos*”, en el cual, se maneja y almacena lo siguiente:

- Los suministros de oficina como: pinceles, láminas, cuadernos, tintas, etc.; que son destinados para la venta y consumo dentro del instituto.
- Los materiales y materias primas como: cueros, plantas, etiquetas, tacos, cierres, etc.; que se utilizan para aquellas actividades académicas – productivas del bachillerato y tecnologías dentro de la planta de producción.

Siendo estos productos y materiales la base para la realización del sistema de inventarios.

---

<sup>1</sup> Zapata Sánchez, Pedro. *Contabilidad General*. Sexta edición. McGraw Hill , 2008. Pág. 107

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico de la Industria del Cuero "Cotacachi". *Estructura Institucional*. Recuperado de [http://www.isticc.edu.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=31&Itemid=37](http://www.isticc.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=31&Itemid=37)

#### **1.4. Métodos de valoración de inventarios que utilizan en la institución**

Según lo expuesto y requerido en el acta de trabajo Nro. 01, incluida más adelante, el método de valoración de inventario para la producción y consumo interno, es el método promedio.

#### **1.5. Problemas de gestión de inventarios en la institución**

- No disponer de una herramienta informática para la gestión y control de los inventarios.
- No contar con un registro actualizado de todas las entradas y salidas de artículos y/o materias primas del almacén.
- No atender oportunamente al cliente cuando requiera un artículo y/o materia prima; ya que se necesita verificar físicamente que exista el mismo en el almacén.
- Perder algunas ventas por falta de mercadería (suministros de oficina).
- No satisfacer la demanda del jefe de producción, al no disponer las existencias de los materiales requeridos para determinada orden de producción.
- No disponer de los niveles de stock de la bodega, que adviertan un nuevo pedido para que no se produzca una rotura del stock.

# CAPÍTULO II

## ARQUITECTURA DEL SISTEMA



*El capítulo describe la Arquitectura de las aplicaciones web, y cuales herramientas de desarrollo se emplearon. Además se explica brevemente sobre el patrón de diseño MVC, servidor de aplicaciones Apache, base de datos MySQL.*

## 2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

### 2.1. Arquitectura de aplicaciones web

*En la ingeniería de software se denomina **aplicación web** a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador.*<sup>3</sup>

#### 2.1.1. Arquitectura de dos capas

*La arquitectura tradicional de cliente/servidor también es conocida como arquitectura de dos capas. Requiere una interfaz de usuario que se instala y se ejecuta en una PC o estación de trabajo y envía solicitudes a un servidor para ejecutar operaciones complejas.*<sup>4</sup>

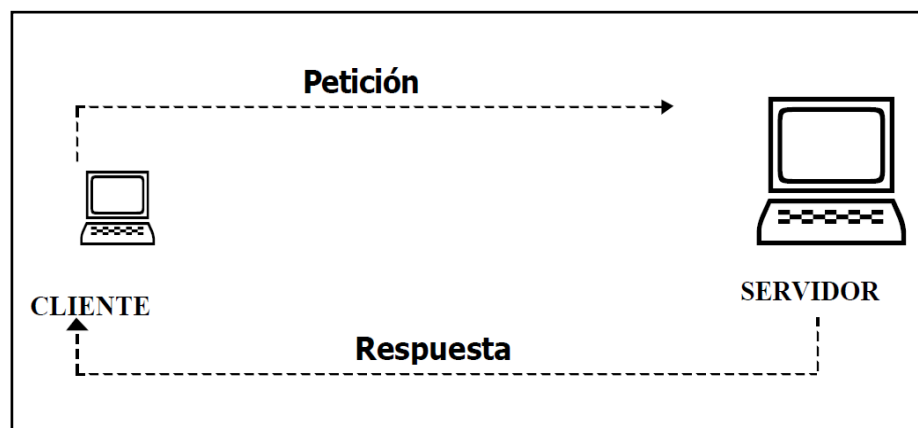


Ilustración 1. Arquitectura 2 capas.

#### 2.1.2. Arquitectura de tres capas

La arquitectura de tres capas es un diseño que introduce una capa intermedia en el proceso. El navegador web ofrece la primera capa y un motor capaz de usar alguna tecnología web dinámica (PHP, Java Servlets o ASP, Python, etc.) constituye la capa intermedia, y una base de datos forman la tercera capa.

A continuación se explica los tres niveles de la arquitectura de 3 capas:

---

<sup>3</sup> Wikipedia. *Aplicación web*. Recuperado de [http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicación\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicación_web)

<sup>4</sup> VELASCO, J. *Arquitectura de las aplicaciones Web*. Recuperado de <http://www.prograweb.com.mx/pweb/0201arquiAplicaweb.html>

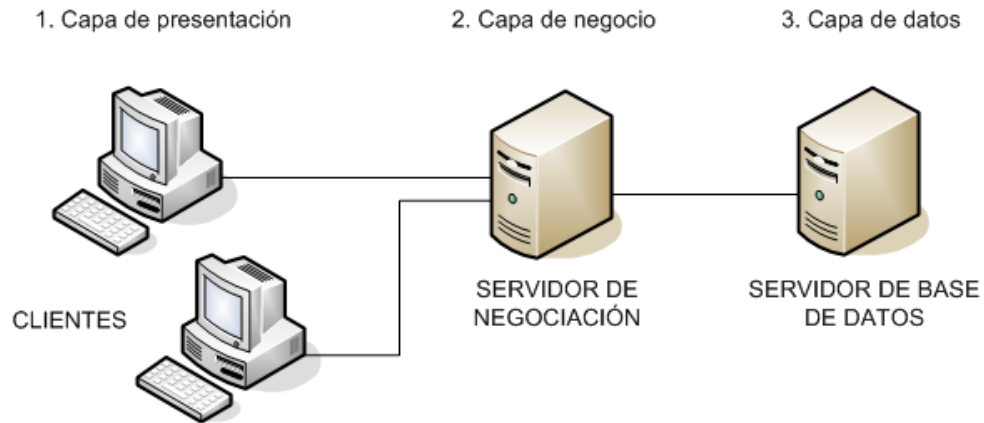


Ilustración 2. Arquitectura 3 capas.

**Capa de presentación:** Presenta el sistema al usuario a través de un navegador web. También es conocida como interfaz gráfica y debe tener la característica de ser "amigable" (entendible y fácil de usar) para el usuario. Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio.

**Capa de negocio:** Es donde se establecen y residen las reglas que deben cumplirse y los programas que se ejecutan, esta suele ser un servidor de aplicaciones: Apache, Servidor Tomcat, etc. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos almacenar o recuperar datos de él.

**Capa de datos:** Es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

El sistema de inventarios desarrollado se basa en la arquitectura de tres capas.

## 2.2. Herramientas de desarrollo

### 2.2.1. IDE Eclipse

Es un almacén sobre el que se pueden montar herramientas de desarrollo para cualquier lenguaje, mediante la implementación de los plugins adecuados.



Potente y completa plataforma de programación, desarrollo y compilación, que cuenta con todas las herramientas y funciones necesarias para el trabajo, recogidas además en una atractiva interfaz que lo hace fácil y agradable de usar.

#### 2.2.2. IDE Aptana Studio v.1.5

*Aptana Studio es un entorno de desarrollo integrado gratuito basado en eclipse y desarrollado por Aptana, Inc., que puede funcionar bajo Windows, Mac y Linux y provee soporte para lenguajes como: PHP, Python, Ruby, CSS, Ajax, HTML y Adobe AIR. Tiene la posibilidad de incluir complementos para nuevos lenguajes y funcionalidades.*<sup>5</sup>

#### 2.2.3. Lenguaje de programación PHP

*PHP conocido como una tecnología de código abierto que resulta muy útil para diseñar de forma rápida y eficaz aplicaciones Web dirigidas a bases de datos. PHP es un potente lenguaje de secuencia de comandos diseñado específicamente para permitir a los programadores crear aplicaciones en Web con distintas prestaciones de forma rápida.*<sup>6</sup>

Características:

- Lenguaje del lado del servidor.
- Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
- Es un lenguaje multiplataforma.
- Licencia Abierta, hallando una alternativa de fácil acceso para todos.
- Acceso a 20 tipos de bases de datos, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.

#### 2.2.4. Base de datos MYSQL

MYSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario. Se distribuye bajo un sistema de licencias dual.

---

<sup>5</sup> Wikipedia. *Aptana Studio*. Recuperado de [http://es.wikipedia.org/wiki/Aptana\\_Studio](http://es.wikipedia.org/wiki/Aptana_Studio)

<sup>6</sup> MANRIQUE, J. *Lenguaje de programación PHP*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos38/programacion-php/programacion-php.shtml>

Puede utilizarlo bajo una licencia de código abierto (GPL), que es gratuita mientras cumpla las condiciones de la misma o se puede adquirir una licencia comercial.

### 2.3. Modelo MVC

**MVC - Modelo Vista Controlador** es un patrón de diseño de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos:

- **Modelo:** Se encarga de todo lo que tiene que ver con la persistencia de datos. Guarda y recupera la información del medio persistente que utilizemos, ya sea una base de datos, ficheros de texto, XML, etc.
- **Vista:** Presenta la información obtenida con el modelo de manera que el usuario la pueda visualizar.
- **Controlador:** Dependiendo de la acción solicitada por el usuario, es el que pide al modelo la información necesaria e invoca a la plantilla (de la vista) que corresponda para que la información sea presentada.

### 2.4. Servidor de aplicaciones

Un servidor de aplicaciones es un software que proporciona servicios de aplicación a las computadoras cliente, por lo general a través de internet y utilizando el protocolo http.

También incluyen también middleware, es decir, trabaja como un intermediario para la seguridad y el mantenimiento, además de proveer acceso a los datos.

#### 2.4.1. Servidor web APACHE

El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto y multiplataforma.

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation.

## 2.5. Justificación del uso de las herramientas en el desarrollo del aplicativo

HERRAMIENTAS TECNOLOGÍAS	JUSTIFICACIÓN VENTAJAS
Arquitectura de tres capas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Permite capacidad de red, es decir la aplicación puede ser desarrollada sobre la intranet e internet; y puede accederse a ella desde cualquier computador teniendo un navegador web.</li> <li>▪ Independencia de la plataforma. Las máquinas de los clientes pueden estar en plataformas diferentes. Así esto no exige tener una la misma versión de plataforma de software en lado del cliente, es decir, que se puede tener diferentes sistemas operativos y diferentes navegadores.</li> <li>▪ Facilidad en la implementación de actualizaciones. Es muy fácil, ya que no se requiere hacer cambios en cada cliente, basta hacerlo en el servidor de aplicaciones, para que los cambios se puedan visualizar en los clientes.</li> </ul>
IDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contiene un editor de código completo y un depurador que permite validar el código y encontrar errores en la programación.</li> <li>▪ Los IDE para PHP usados son de licencia gratuita.</li> </ul>
Lenguaje PHP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se cuenta con el conocimiento necesario para el uso de este lenguaje.</li> <li>▪ Se cumple con el uso de PHP como fue establecido en el anteproyecto de la presente tesis.</li> <li>▪ Existe la información suficiente al respecto de este lenguaje.</li> <li>▪ Permite aplicar la programación orientada a objetos.</li> <li>▪ Es un lenguaje muy liviano y es multiplataforma en cuanto a navegadores y sistemas operativos.</li> <li>▪ Su licencia es libre.</li> <li>▪ Trabaja directamente con MySQL.</li> </ul>
Base de datos MySQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se cuenta con el necesario conocimiento sobre esta base de datos.</li> <li>▪ Se cumple con el uso de MYSQL como fue establecido en el anteproyecto de la presente tesis.</li> <li>▪ Es una base de datos rápida y fiable.</li> </ul>

<b>HERRAMIENTAS TECNOLOGÍAS</b>	<b>JUSTIFICACIÓN VENTAJAS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se integra a la perfección con el popular lenguaje PHP.</li> <li>▪ Adecuada para aplicaciones dinámicas basadas en internet.</li> <li>▪ Dispone de amplia información, tutoriales y manuales accesibles en internet y bibliotecas.</li> <li>▪ Emplea el conocido lenguaje SQL para consultas a la base de datos.</li> <li>▪ Se encuentra disponible bajo licencia de código abierto (GPL).</li> <li>▪ Funciona sobre múltiples plataformas.</li> </ul>
Modelo MVC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Permite separar y estructurar el código fuente de acceso a datos, lógica del negocio y vista, para facilitar el manejo de estas capas al programador.</li> <li>▪ Permite la reutilización de componentes y simplifica el mantenimiento y actualización de los sistemas.</li> </ul>
Servidor web Apache	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es de código abierto.</li> <li>▪ Es Multi-plataforma.</li> <li>▪ Funciona a la perfección con PHP.</li> <li>▪ Es uno de lo más poderoso en el mercado.</li> </ul>

# CAPÍTULO III

## DISEÑO GENERAL DEL SISTEMA



*En este capítulo se indica el Diseño General del Sistema de Gestión y Control de Inventarios, además incluye algunos documentos y artefactos RUP (Documento Visión, Plan de desarrollo del Software, Plan de Capacitación, etc.) los cuales establecen las pautas para el desarrollo, pruebas, capacitación de usuarios y la puesta en marcha del sistema.*

### 3. DISEÑO GENERAL DEL SISTEMA

#### 3.1. Análisis y definición de requerimientos

##### ACTA DE TRABAJO Nro. 01

**Proyecto:** SIGCI - Sistema de gestión y control del inventario de consumo interno e inventario para la producción.

**Tema a tratar:** Acercamiento con el cliente. Análisis y definición de requerimientos.

**Fecha:** 15 y 18 Mayo de 2011

##### Participantes:

Nombre	Cargo
Cecilia Moreno	Tesista
Bolívar Haro	Jefe de producción
Fernanda Andrade	Encargada de bodega

##### Punto 1. Acercamiento con el cliente

El “Instituto Superior Tecnológico de la Industria del Cuero Cotacachi - ISTICC” representado por el Rector Dr. Nelsón Morales presenta la necesidad de implementar un sistema de inventarios para el almacén de insumos con la finalidad beneficiar el crecimiento institucional y el control de los bienes.

##### Punto 2. Análisis y definición de requerimientos del sistema SIGCI

Las personas encargadas del almacén de insumos y el jefe de bodega del ISTICC especifican los siguientes requerimientos para el sistema SIGCI:

##### Punto 2.1. Inventario para la producción:

Crear categorías para los insumos (artículos) de bodega, tales como:

- Materia prima cueros
- Materia prima plantas
- Material indirectos
- Entre otras


Donde cada categoría tiene un identificador y una descripción de categoría. Se pueden crear nuevas categorías, actualizar las existentes y eliminar las mismas cuando no contenga artículos.

Ingresar artículos en cada categoría establecida anteriormente, donde cada artículo tiene: identificador de categoría, código de artículo, descripción, unidades de medidas, imagen, existencia mínima, existencia máxima, existencia y costo unitario.

Los artículos se pueden crear, modificar; y eliminar los mismos cuando las existencias sean cero.

Generar kárdex por cada artículo, donde un kárdex tiene: número de kárdex, código del artículo, descripción, fecha del movimiento, tipo de movimiento, la descripción de entradas, salidas y existencias (señalando la cantidad, costo unitario y costo total)

Se registra un ingreso o entrada de materiales a bodega, tomando en consideración la fecha de ingreso, el concepto (número de factura o motivo), y el(los) material(es), con su respectivo costo unitario y cantidad, para lo cual el sistema genera el siguiente comprobante de ingreso a bodega.



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA DEL CÚERO "COTACACHI"  
Sistema de Inventarios de Producción y Consumo Interno - SIGCI

**COMPROBANTE DE INGRESO A BODEGA NUMERO: 74**

- **Inventario:** Produccion  
 - **Fecha de Ingreso:** 2012-03-29  
 - **Concepto:** Inventario 2012  
 - **Total materiales:** 14  
 - **Total costo:** 55.627

**DETALLE DE MATERIALES**

CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1226	Suela Militar N° 37	PAR	4	4.700	18.800
1225	Suela Militar N° 36	PAR	2	4.700	9.400
1193	Suela Olafo #37negra	PAR	5	3.600	18.000
1190	Suela Morfeo # 41	PAR	1	2.770	2.770
1189	Suela Woderlan # 40	PAR	1	2.857	2.857
1187	Suela Aldo #41negra	PAR	1	3.800	3.800

Fecha: 25/04/2012  
 Hora: 22:36:40  
 Usuario: administrador

**Ilustración 3. Comprobante de ingreso a bodega – inventario para la producción**

Se registra un egreso o salida directa de materiales de la bodega, tomando en consideración la fecha de salida, el concepto (número de orden de producción o nombre del departamento autorizado), y el(los) material(es), con su respectiva cantidad, para lo cual el sistema genera el siguiente comprobante de salida de bodega (ver ilustración 4).

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA DEL CUERO - COTACACHI - (ISTICC)**  
Calle Filemón Proaño s/n Sector San Teodoro  
RUC:1060006460001

**COMPROBANTE DE SALIDA DE BODEGA NRO: 1**

**Inventario:** Para la producción  
**Fecha salida:** 2012-05-28  
**Devolucion en ventas:** SI  
**Tipo de salida:** Personal Autorizado      **Referencia factura:** No aplica  
**Concepto:** Según orden de producción 02003

Codigo	Nombre	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
46	Napa Flor Fina Café	dm2	5	0.220	1.100
477	Pasador formal de 060 cm Café	par	1	0.230	0.230
557	Adorno de mocasin LA-20 Niquelado	unidad	2	0.840	1.680

**COSTO TOTAL : 3.010**

-----

BODEGA                      SOLICITANTE                      RESPONSABLE

Fecha: 01/07/2012 | Usuario: administrador 1 de 1

Ilustración 4. Comprobante de salida de bodega – inventario para la producción

Para el proceso de venta de materiales a estudiantes se añade el correspondiente valor del IVA, y este proceso es previo a una reservación de salida, tomando en consideración la fecha de reservación, nombre del solicitante, nombre del profesor responsable, fecha de entrega, con las rubricas y sellos respectivos, el número que hace referencia a la factura emitida y el(los) material(es), con su respectiva cantidad, en este caso el sistema genera el siguiente comprobante de reservación de salida (ver ilustración 5).

**RESERVACION DE SALIDA N: 1**

**Inventario:** Produccion  
**Fecha reservacion:** 2012-04-25      **Fecha entrega:** 0000-00-00  
**Nombre solicitante:** Mayra Lara  
**Nombre profesor:** Carlos Maldonado  
**Entregado a solicitante:** NO      **Autorizado:** NO

CODIGO	NOMBRE	UNIDAD MEDIDA	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
392	West # 37 Café	PAR	1	3.500	3.500

**COSTO TOTAL (incluido iva): 3.920**

-----

BODEGA                      SOLICITANTE                      PROFESOR                      AUTORIZADO

Fecha: 25/04/2012 | Hora: 22:53:03 | Usuario: administrador

Ilustración 5. Comprobante de reservación de salida – inventario para la producción




Cumpliendo con este procedimiento interno de autorización y cancelación, se puede descargar las unidades detalladas del inventario para la producción, generando automáticamente un comprobante de salida.

El sistema permite dar de baja a cualquier artículo del inventario para la producción. Se registra el préstamo de materiales a estudiantes, el cual es entregado al solicitante solo cuando haya cumplido el proceso interno de autorización (firmas y sellos respectivos) y el sistema genera un comprobante de préstamo.

### Punto 2.2. Inventario de consumo interno:

Se registra un ingreso o entrada de suministros de oficina al inventario de consumo interno, tomando en consideración la fecha de ingreso, concepto, y el(los) productos(s), con su respectiva cantidad y costo unitario, para lo cual el sistema genera un comprobante de ingreso a bodega (ver ilustración 6).

El sistema actualiza automáticamente el precio de venta de cada producto ingresado en esta transacción, según el porcentaje de utilidad establecido en un 20%.



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA DEL CUERO "COTACACHI"  
Sistema de Inventarios de Producción y Consumo Interno - SIGCI

**COMPROBANTE DE INGRESO A BODEGA NUMERO: 16**

- **Inventario:** Consumo Interno  
 - **Fecha de Ingreso:** 2012-06-18  
 - **Concepto:** Según factura Nro 1029832  
 - **Devolucion en compras:** NO  
 - **Total costo:** 41.720

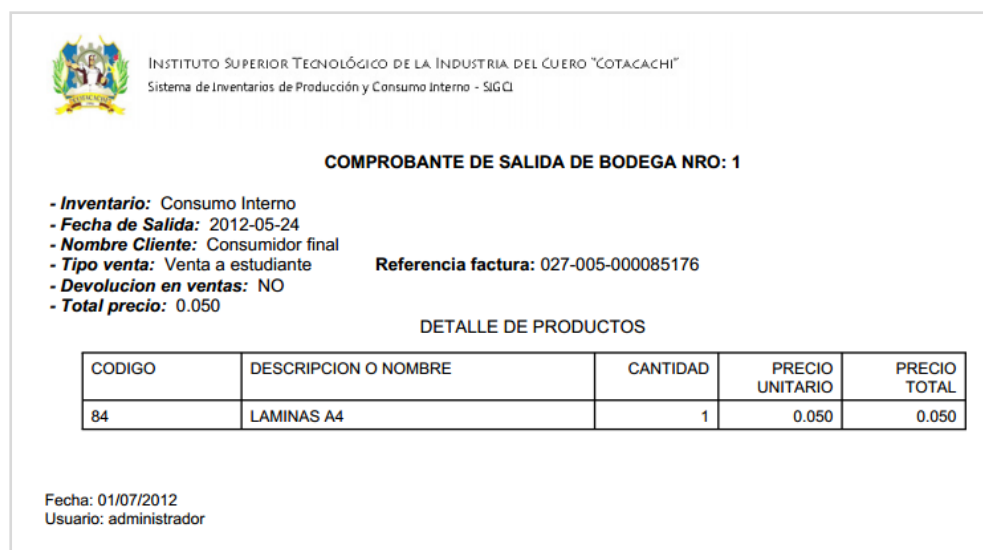
**DETALLE DE PRODUCTOS**


CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
81	JUEGOS GEOMETRICOS	6	1.120	6.720
62	ESTILETES GRANDES PLASTICOS	12	0.250	3.000
56	CUADERNO GRAPADO 50 HOJAS CUADROS	12	0.650	7.800
106	PAPEL FAX	10	2.120	21.200
111	PEGANOL PEQUEÑO	12	0.250	3.000

Fecha: 01/07/2012  
 Usuario: administrador

**Ilustración 6. Comprobante de ingreso a bodega – inventario consumo interno**

Se registra un egreso de productos de bodega, tomando en consideración la fecha de salida, el concepto (cliente o número de la orden de salida), tipo de salida (venta a estudiante u orden de salida), el número que hace referencia a la factura emitida y el(los) productos(es), con su respectiva cantidad, y se genera el siguiente comprobante de salida de bodega (ver ilustración 7).



 INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA DEL CUERO "COTACACHI"  
Sistema de Inventarios de Producción y Consumo Interno - SIGCI

**COMPROBANTE DE SALIDA DE BODEGA NRO: 1**

- **Inventario:** Consumo Interno  
 - **Fecha de Salida:** 2012-05-24  
 - **Nombre Cliente:** Consumidor final  
 - **Tipo venta:** Venta a estudiante  
 - **Devolucion en ventas:** NO  
 - **Total precio:** 0.050

**Referencia factura:** 027-005-000085176

**DETALLE DE PRODUCTOS**

CODIGO	DESCRIPCION O NOMBRE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
84	LAMINAS A4	1	0.050	0.050

Fecha: 01/07/2012  
 Usuario: administrador

**Ilustración 7. Comprobante de salida – inventario consumo interno**

Sistema permite la devolución en compras de todos los ítems que corresponden a un determinado ingreso y de igual manera la devolución en ventas de todos los ítems que corresponden a una salida ejecutada. Sistema emplea para los cálculos del kárdex de producto de los dos inventarios el método promedio, el cual es usado actualmente en la institución.

El sistema emite la documentación necesaria, entre ellos están comprobantes de ingreso, reservación y salida (venta), devoluciones, kárdex, préstamo de materiales, registros de baja, los mismos depende del inventario con el que se está trabajando.

### **Punto 3. Reportes del sistema SIGCI**

El sistema permite presentar en pantalla o imprimir los siguientes reportes:

#### **Punto 3.1. Inventario para la producción:**

- Listado de comprobantes de ingresos entre un rango de fechas.

- Listado de salidas entre un rango de fechas.
- Listado de bajas entre un rango de fechas.
- Informe de existencias mínimas, máximas y normales.
- Listado de reservaciones entre un rango de fechas.
- Listado de préstamos entre un rango de fechas.
- Detalle de un material.
- Lista de materiales.
- Informe de devoluciones en ventas entre un rango de fechas.
- Informe de devoluciones en compras entre un rango de fechas.

### **Punto 3.2. Inventario de consumo interno**

- Listado de todos los ingresos entre un rango de fechas.
- Listado de salidas (por venta a estudiante, o por autorización) entre un rango de fechas.
- Listado de bajas entre un rango de fechas.
- Informe de existencias mínimas, máximas y normales.
- Detalle de un artículo.
- Lista de artículos.
- Informe de devoluciones en ventas entre un rango de fechas.
- Informe de devoluciones en compras entre un rango de fechas.

**Responsabilidades asumidas:** Se termina la reunión logrando así los requerimientos antes detallados y esperando una próxima y pronta reunión para continuar con las especificaciones y funcionalidades del sistema.

### **3.2. Documento de Visión**

# **SIGCI - Sistema de gestión y control del inventario de consumo interno e inventario para la producción**

## *Documento de Visión*

Versión 1.0

**3.2.1. Introducción****3.2.1.1. Propósito**

El propósito de este documento es definir a alto nivel los requerimientos del Sistema de gestión y control del inventario de consumo interno e inventario para la producción (SIGCI).

El sistema se encargará de inventariar todos los materiales y materias primas, utilizados en la planta de producción y también de los suministros de oficina utilizados para el consumo interno de la institución. Cada movimiento del material, materias primas o productos se registrarán en su respectivo inventario.

El detalle de cómo el sistema SIGCI cubre las necesidades de los usuarios se especifica en los casos de uso, que son información adicional no especificada en este documento.

**3.2.1.2. Alcance**

Este documento de visión se aplica al *sistema de gestión y control del inventario de consumo interno e inventario para la producción* que será desarrollado por la tesista en coordinación con el personal de las áreas involucradas del ISTICC.

**3.2.2. Posicionamiento****3.2.2.1. Definición del problema**

<b>El problema de</b>	No poseer un sistema informático que gestione y registre los movimientos de los suministros de oficina adquiridos para el consumo y venta interna, y de los materiales usados en la planta de producción, que se encuentran en el almacén de insumos ubicado en la misma institución.  Actualmente, todos los procesos relacionados directa o indirectamente con estos materiales o productos se realizan de forma manual.
<b>Que afecta</b>	Al personal docente, estudiantes y trabajadores que solicitan y adquieren los materiales y productos ya sean del inventario de consumo interno o del inventario para la producción, para

	aquellas actividades académicas – productivas, dentro de la institución. Son afectados también el personal administrativo – financiero, que se basa en la información de los inventarios, para la toma de decisiones.
<b>El impacto de ello es</b>	Desfase en la información, ya que las actividades se realizan manualmente, y no permite un registro y control eficiente de los artículos, materias primas y suministros de oficina. La pérdida de tiempo a las áreas de bodega y producción buscando productos que no se encuentran en stock. No contar oportunamente con los reportes o informes de los respectivos inventarios.
<b>Una solución exitosa debería</b>	Implementar una solución informática de calidad que siga una metodología eficiente de desarrollo de software y solucione totalmente los requerimientos internos de los involucrados en el proceso de gestión y control de bienes del almacén de insumos.

## 3.2.2.2. Declaración del posicionamiento del proyecto

<b>Para</b>	El beneficio propio de la institución y clientes (profesores, trabajadores, estudiantes) del “Almacén de insumos” del ISTICC.
<b>Quien(es)</b>	Los clientes y autoridades exigen mayor eficiencia en el proceso de inventarios. Además la institución requiere automatizar los procesos del almacén de insumos.
<b>El (nombre del producto)</b>	Es una solución informática, denominada: Sistema de gestión y control del inventario de consumo interno e inventario para la producción – (SIGCI).
<b>Que</b>	Agilizará los procesos de gestión y control de inventarios, además garantizará la validez de los valores correspondientes a las ventas realizadas, para que ésta área de la institución obtenga mayor transparencia y credibilidad de sus clientes.
<b>Debido a que</b>	Actualmente los procesos se realizan manualmente y no cubre con las expectativas del cliente, y se requiere estar al margen de la competencia, automatizando una de las actividades contables de la institución.

<b>Nuestro producto</b>	Garantiza un eficiente rendimiento, ya que será desarrollado con la nueva tecnología y cumplirá con la normatividad de la institución, aportando a su productividad y crecimiento.
-------------------------	--

### 3.2.3. Descripción de los interesados y usuarios

#### 3.2.3.1. Resumen de los interesados

Los interesados son todas aquellas personas directamente involucradas en la definición y alcance del proyecto. A continuación se presenta una lista de los interesados:

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Rector del ISTICC	Directivo responsable del funcionamiento y desempeño de la institución	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se asegura de que el sistema ha implementarse cumpla con los requerimientos y controles establecidos para un buen desenvolvimiento en el área de bodega y almacén de insumos del instituto.</li> <li>Aprueba capacitación para el personal involucrado en el manejo del nuevo sistema.</li> <li>Apoyo en la realización de todos los trámites entre las partes involucradas en el sistema SIGCI.</li> </ul>
Responsable del proyecto	Responsable del proyecto por parte de la tesista - Srta. Cecilia Moreno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuar trámites pertinentes con el Rector de la institución y con otros directivos de la misma.</li> <li>Determinar los lineamientos necesarios para el desarrollo del proyecto.</li> <li>Enfocar a cada usuario con el nuevo sistema ha desarrollarse.</li> <li>Coordinar con cada usuario una adecuada adquisición de requerimientos del nuevo sistema.</li> <li>Acoger los requerimientos que surjan a nivel de directivos de la institución.</li> <li>Analizar y diseñar del proyecto.</li> <li>Asumir el correcto desarrollo e implantación</li> </ul>

Nombre	Descripción	Responsabilidades
		del proyecto.
Responsable funcional	Responsable del proyecto por parte de la institución ISTICC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegura que el sistema tendrá mantenimiento a futuro.</li> <li>▪ Coordinar con cada usuario una correcta concepción del nuevo sistema.</li> </ul>

### 3.2.3.2. Resumen de los usuarios

Los usuarios son todas aquellas personas involucradas directamente en el uso del sistema SIGCI. A continuación se presenta una lista de los usuarios:

Nombre	Descripción	Responsabilidad
Responsable de colecturía	Persona que analiza las ventas, salidas y reportes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analizar los reportes de las ventas y salidas que proporciona el sistema SIGCI.</li> <li>▪ Analizar los reportes de stock mínimos y máximos de los respectivos inventarios.</li> </ul>
Administrador del sistema	Persona que administrar el sistema por parte de la institución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestionar las cuentas de usuarios y permisos (crear, modificar y cancelar)</li> <li>▪ Monitorear el sistema SIGCI.</li> <li>▪ Generar reportes de auditoría.</li> </ul>
Usuario del sistema (usuario)	Personal de las diferentes áreas el ISTICC que harán uso del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obtener diferentes reportes y listados tanto del inventario de consumo interno como del inventario para la producción.</li> </ul>
Usuario de gestión del sistema (operador del sistema)	Solo personal del almacén de insumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crear artículos, productos y categorías.</li> <li>▪ Registrar la información necesaria de ingresos, egresos, reservaciones, préstamos, bajas, ventas de cada inventario.</li> <li>▪ Ingresa el stock mínimo y máximo los artículos y productos.</li> <li>▪ Comerciar artículos del inventario de consumo interno.</li> </ul>



Nombre	Descripción	Responsabilidad
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Despachar las salidas, reservaciones y préstamos autorizados de los materiales del inventario para la producción.</li> <li>▪ Generar reportes e informes.</li> </ul>

### 3.2.4. Descripción general del sistema

Esta sección provee información a alto nivel de las funciones del sistema a implantar.

#### 3.2.4.1. Perspectiva del producto

El sistema SIGCI se ejecuta a través del servidor web Apache y los usuarios pueden acceder, por medio de un navegador web, instalado en su máquina, la cual puede tener los sistemas operativos Linux o Windows. Además, y tiene una base de datos centralizada en MySQL.

El sistema es totalmente independiente, ya que no requiere de otros sistemas para su funcionamiento y cuenta con los siguientes módulos ver la ilustración 8.

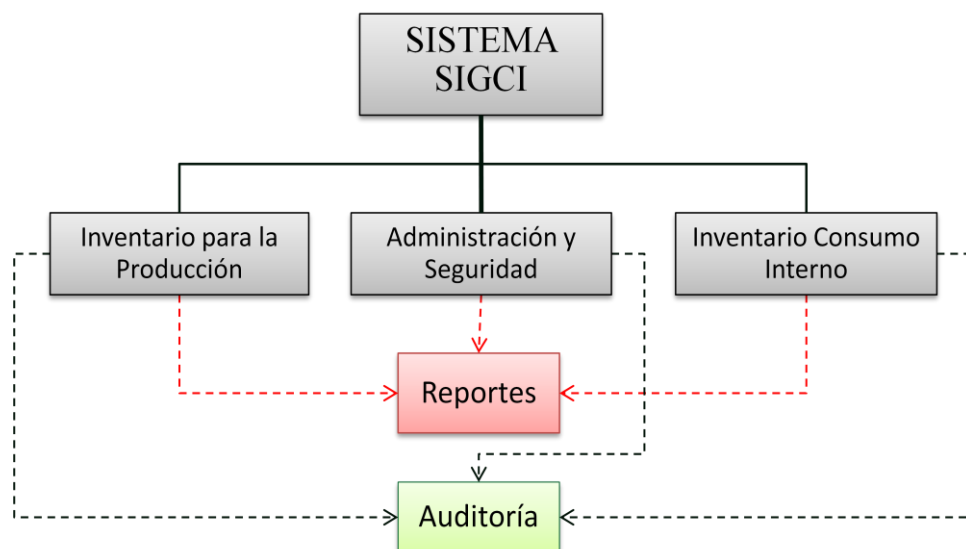


Ilustración 8. Módulos del sistema SIGCI

#### Módulo de administración y seguridad

El sistema cuenta con diferentes niveles de seguridad para el acceso y manejo eficiente y seguro de la información mediante premisos o privilegios de acceso a cada usuario del sistema.

Además se puede controlar parámetros generales de la institución, que sirven para cálculos propios del sistema, y el registro de profesores.

### **Módulo inventario para la producción**

El módulo inventario para la producción abarca procesos de gestión y control como:

- Creación, búsqueda, actualización y eliminación de categorías,
- Creación, búsqueda, actualización y eliminación de materiales,
- Registro y búsqueda de ingresos de materiales a bodega,
- Registro y búsqueda de devoluciones en compras,
- Registro y búsqueda de ventas y salidas directas de materiales,
- Registro, búsqueda y eliminación de reservaciones de salida de materiales,
- Registro y búsqueda de devoluciones en ventas,
- Registro y búsqueda de baja de materiales.
- Registro, búsqueda y eliminación de préstamos de materiales a estudiantes.

### **Módulo inventario consumo interno**

En éste módulo se determinan los siguientes procesos sobre el inventario de consumo interno:

- Creación, búsqueda, actualización y eliminación de productos,
- Registro y búsqueda de ingresos de productos a bodega,
- Registro y búsqueda de devoluciones en compras,
- Registro y búsqueda de ventas y salidas de productos,
- Registro y búsqueda de devoluciones en ventas,
- Registro y búsqueda de baja de productos.

### **Auditoría**

Las acciones de eliminación y actualización de las pantallas de parámetros de la institución, categorías, materiales pertenecientes al inventario para la producción, y de productos del inventario de consumo interno son registradas en la base de datos generando pistas de auditoría.

### **Reportes**

Para generar los reportes previamente se debe ingresar información en el sistema, los cuales se crean en un formato PDF listos para ser impresos o archivados.

Dependiendo del reporte generado el documento que se muestra pueden tener el tamaño de papel A4, A5 y A6.

### 3.2.4.2. Necesidades y características

<b>Necesidad del cliente</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Características del sistema que cubrirán esta necesidad</b>	<b>Entrega planificada</b>
Obtención rápida de información.	Alta	El sistema SIGCI contempla en cada módulo los reportes pertinentes en formato PDF, de forma inmediata.	De acuerdo a la planificación de actividades previstas en el anteproyecto de tesis aprobado Consejo Académico.
Diseñar un sistema que facilite la automatización e integración de la información que se maneja en el almacén de insumos.	Alta	El sistema permite simplificar, controlar y registrar la mayoría de las actividades de esta área. Disminuir el tiempo en la atención brindada al cliente.	De acuerdo a la planificación de actividades previstas en el anteproyecto de tesis aprobado Consejo Académico.
Mayor transparencia y credibilidad de este departamento	Alta	Todos los movimientos de los productos de los dos inventarios son registrados por el sistema, y no pueden ser manipulados, por usuarios propios del sistema, ni por terceros.	De acuerdo a las especificaciones por parte del cliente y siguiendo con el programa de trabajo establecido en el documento plan de desarrollo de software (detallado más adelante).

### 3.2.4.3. Alternativas y sistemas de la competencia

#### 3.2.4.3.1. Adquirir un sistema desarrollado externamente.

Se podría buscar alternativas externas para solucionar los diversos requerimientos, pero en la actualidad no existen herramientas en el mercado que cumpla totalmente

con las expectativas, puesto que al tratarse de una institución dedicada a la educación y producción se necesita de un sistema personalizado.

### **3.2.5. Otros requerimientos del sistema**

Se requiere que la institución disponga de un servidor para el alojamiento y publicación de la aplicación, e instalación de la base de datos MySQL.

### **3.3. Plan de desarrollo del Software**

# **SIGCI - Sistema de gestión y control del inventario de consumo interno e inventario para la producción**

## *Plan de Desarrollo de Software*

Versión 1.0

### 3.3.1. Introducción

#### 3.3.1.1. Propósito

El propósito de este Plan de Desarrollo de Software es definir las actividades de desarrollo, roles de los participantes y los artefactos que son generados, en lo que se refiere a las fases e iteraciones necesarias para llevar a cabo el sistema SIGCI.

#### 3.3.1.2. Alcance

Este documento describe el plan general a ser usado por el equipo para el desarrollo del sistema.

### 3.3.2. Organización del proyecto

#### 3.3.2.1. Interfaces externas

Se define los participantes del proyecto que proporcionan los requisitos del sistema, y entre ellos, quiénes fueron los encargados de evaluar los artefactos de acuerdo a cada módulo y según el plan establecido. La persona encargada (tesista) del desarrollo del sistema interactuó activamente con los participantes para la especificación y validación de los artefactos generados.

#### 3.3.2.2. Roles y responsabilidades

A continuación se describen las principales responsabilidades de cada integrante del equipo de desarrollo durante las fases de inicio y elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP.

Rol	Responsabilidades
Jefe de proyecto	El jefe de proyecto asigna los recursos, gestiona las prioridades y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. Además, el jefe de proyecto se encarga de la planificación y control del proyecto.
Programador	Gestión de requisitos. Construcción de arquitectura. Programación del sistema. Elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario. Elaboración de la documentación.

## 3.3.2.3. Plan del proyecto

En esta sección se presenta la organización en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar).

Fases	# Iteración	Iteración	Objetivo Principal	Duración en semanas (INL.-FIN.)
Inicio	1	<b>I1</b>	Se desarrollo los requisitos del sistema desde la perspectiva del usuario, los cuales son establecidos en el artefacto Visión.  Los principales Casos de Uso son identificados y se refinaron en el Plan de Desarrollo del Proyecto.	01 - 05
Elaboración	1	<b>E1</b> Desarrollo de arquitectura / diseño	Se analizan los requisitos y se desarrolla la arquitectura del sistema.  Se completa el análisis y desarrollo de todos los Casos de Uso.	06 - 08
Construcción	2	<b>C1</b> Desarrollo de la versión inicial	Se terminan de analizar, diseñar y probar todos los Casos de Uso.  Desarrollar la primera versión del sistema.	09 - 24
		<b>C2</b> Desarrollo de la versión completa	Corregir los defectos de la versión inicial.  Desarrollar la versión completa del sistema.  Realizar pruebas al sistema.  Corrección de errores.	25 - 33
Transición	1	<b>T1</b> Implementación del sistema	Elaboración del manual de usuario, administrador e instalación.  Publicar y configurar el sistema en el servidor.  Entrenamiento de los usuarios.  Levantamiento de información en el sistema.  Poner el sistema a disposición de los usuarios.	34 - 39

### 3.4. Modelo de Casos de Uso

El modelo de Casos de Uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se representa mediante Diagramas de Casos de Uso.

Los actores identificados para el desarrollo de los Diagramas de Casos de Uso son los siguientes:

- Administrador del sistema
- Operador (Bodeguero)
- Otros usuarios (Contador, Tesorero, Jefe de Producción, Rector, Colector).

Los diagramas de Casos de Uso identificados en el desarrollo de este sistema son los siguientes:

- La ilustración 9 pertenece al *diagrama de casos de uso de administración del sistema*, se establece los procesos genéricos para el usuario operador, administrador y otros usuarios como son: acceder al sistema y cambio de contraseña; y procesos para la administración del sistema pertenecientes al usuario administrador, siendo estos: registrar parámetros generales de la institución, profesores y usuarios, y asignarles permisos de acceso a los usuarios.
- En el *diagrama casos de uso gestión del inventario de consumo interno* intervienen el operador y otros usuarios del sistema (ver ilustración 10) en procesos de gestión y control de las entidades pertenecen al inventario de consumo interno, tales como: creación de productos, registro de ingresos, salidas - ventas, bajas, devoluciones, generación de comprobante y reportes, etc.
- En la ilustración 11, se presenta el *diagrama casos de uso gestión del inventario para la producción*, indicando las funciones de gestión y control del operador del sistema y otros usuarios que hacen uso de las entidades involucradas en el inventario para la producción.



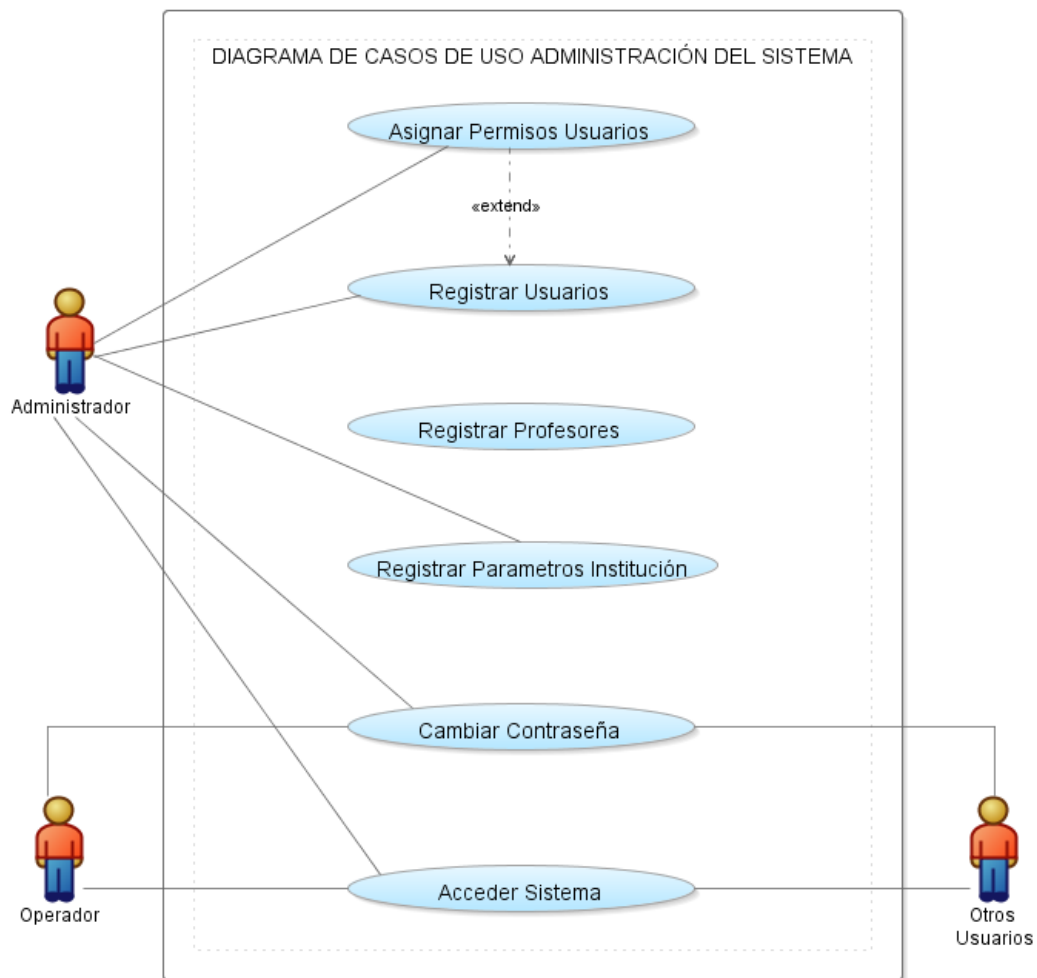


Ilustración 9. Diagrama de casos de uso administración del sistema

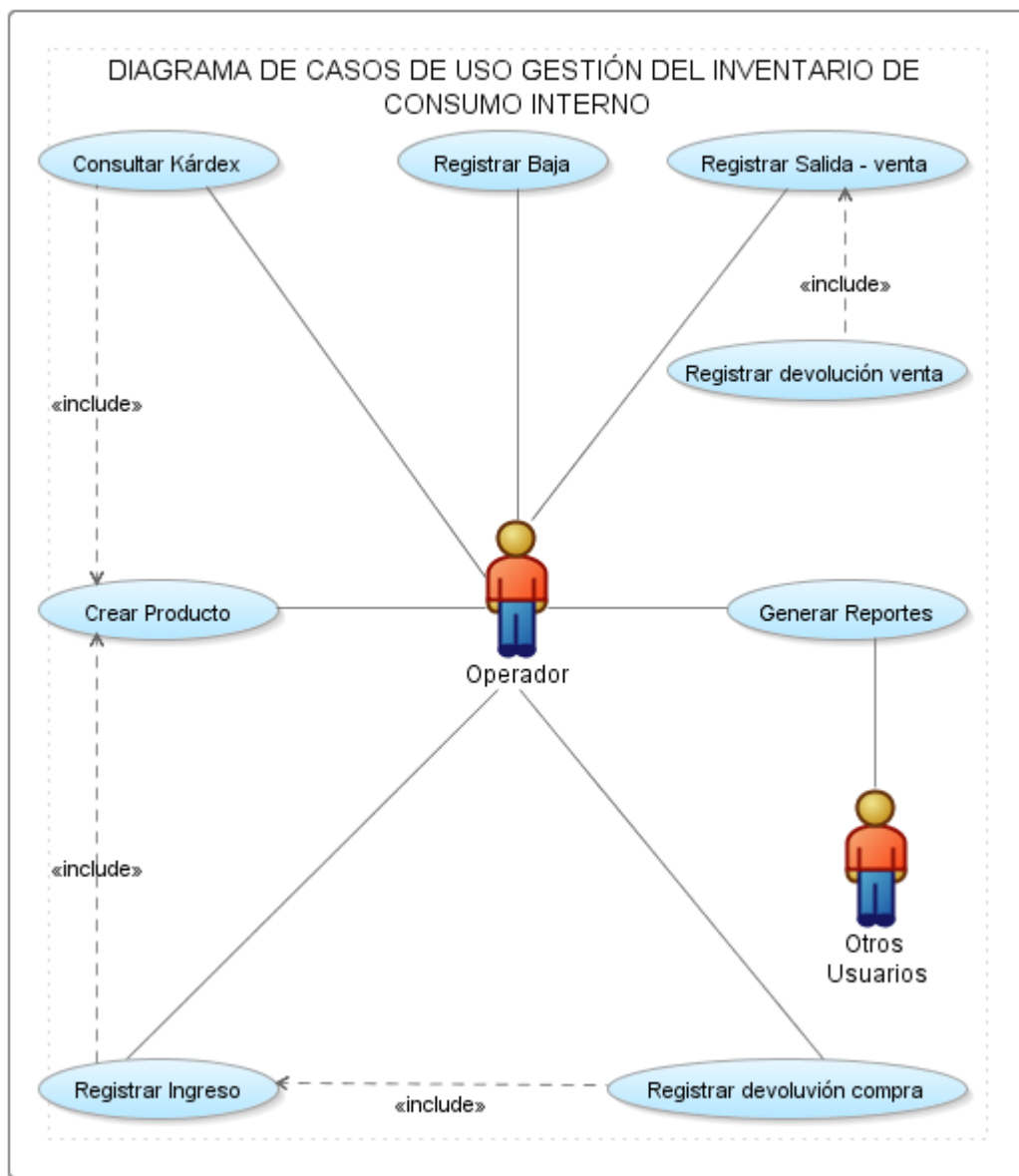


Ilustración 10. Diagrama de casos de uso gestión del inventario de consumo interno

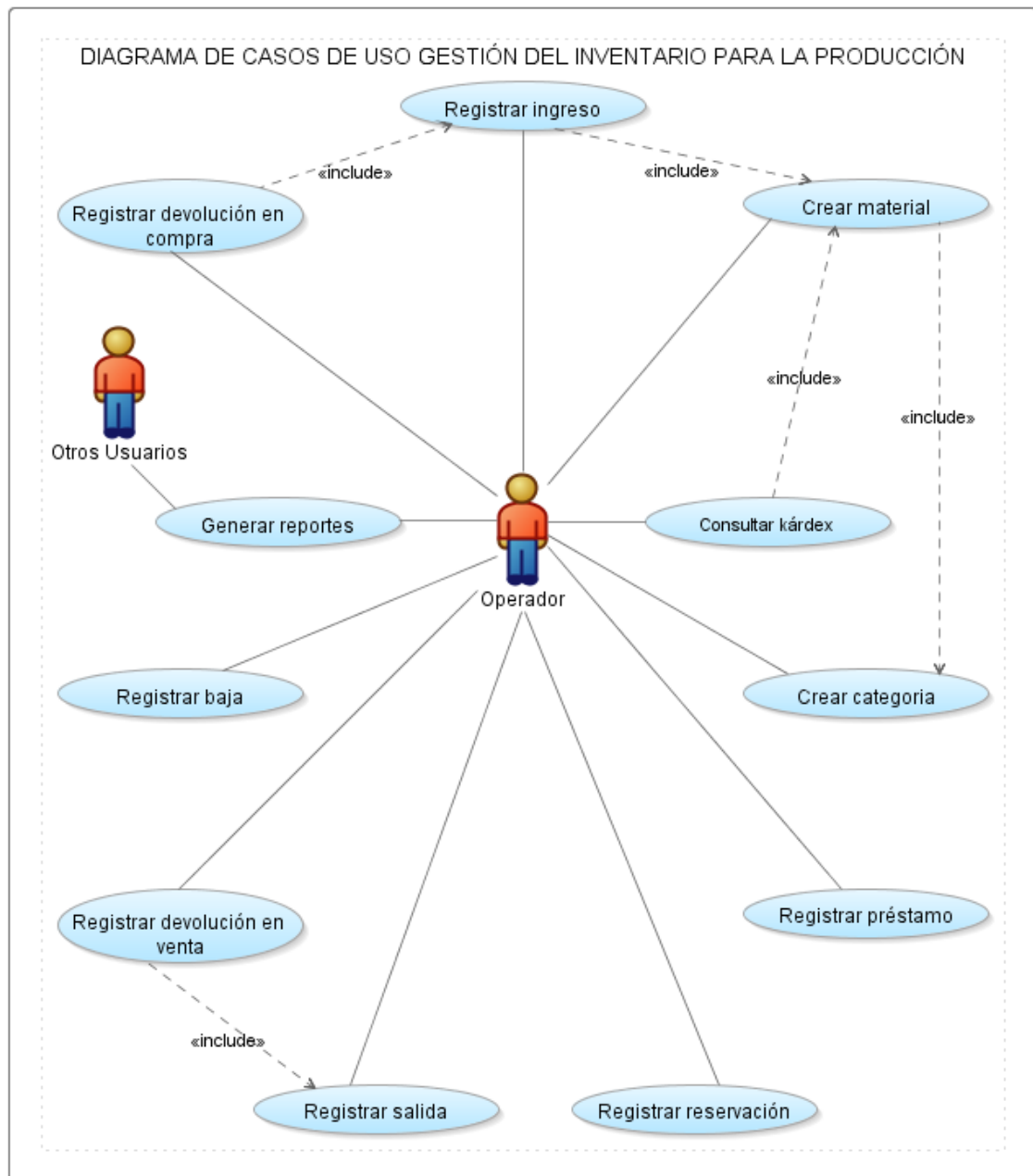


Ilustración 11. Diagrama de casos de uso gestión del inventario para la producción.

**3.5. Especificación del Caso de Uso: Acceder al Sistema - administración del sistema**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Acceder al sistema*

Versión 1.0

### 3.5.1. Descripción breve

El caso de uso describe el ingreso de un usuario al sistema según los privilegios o permisos asignados por el administrador, a las diferentes opciones que presenta el sistema. Los usuarios corresponden a usuarios propios del sistema. Cada usuario tiene sus privilegios específicos, por lo que es necesario que se encuentre activo para poder acceder al sistema. En las contraseñas de los usuarios se usa el algoritmo de encriptación MD5 para su seguridad.

### 3.5.2. Flujo básico de eventos

- A. El usuario accede a través de un browser (recomendado Google Chrome) a la dirección de acceso al sistema (ilustración 12). La URL de acceso es **<http://157.100.1.1/SIGCI/inicio.php>**

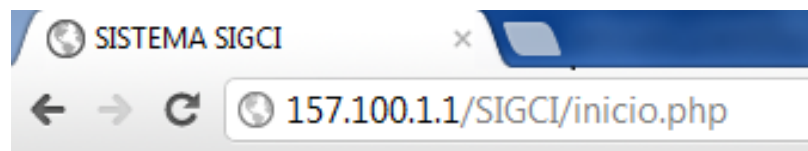


Ilustración 12. Dirección de acceso al sistema.

- B. Se presenta al usuario la siguiente pantalla de ingreso al sistema, en la cual se solicita la cuenta de usuario y su contraseña.

A screenshot of a login form titled 'INGRESO AL SISTEMA' with a user icon. It contains two input fields: 'Usuario:' and 'Contraseña:'. Below the fields is a button labeled 'INGRESAR'.

Ilustración 13. Pantalla de ingreso al sistema SIGCI

- C. Una vez ingresado su cuenta de usuario y contraseña debe seleccionar la opción “Ingresar” y siendo todos los datos correctos se accede al sistema donde se muestra la pantalla de inicio (ilustración 14).

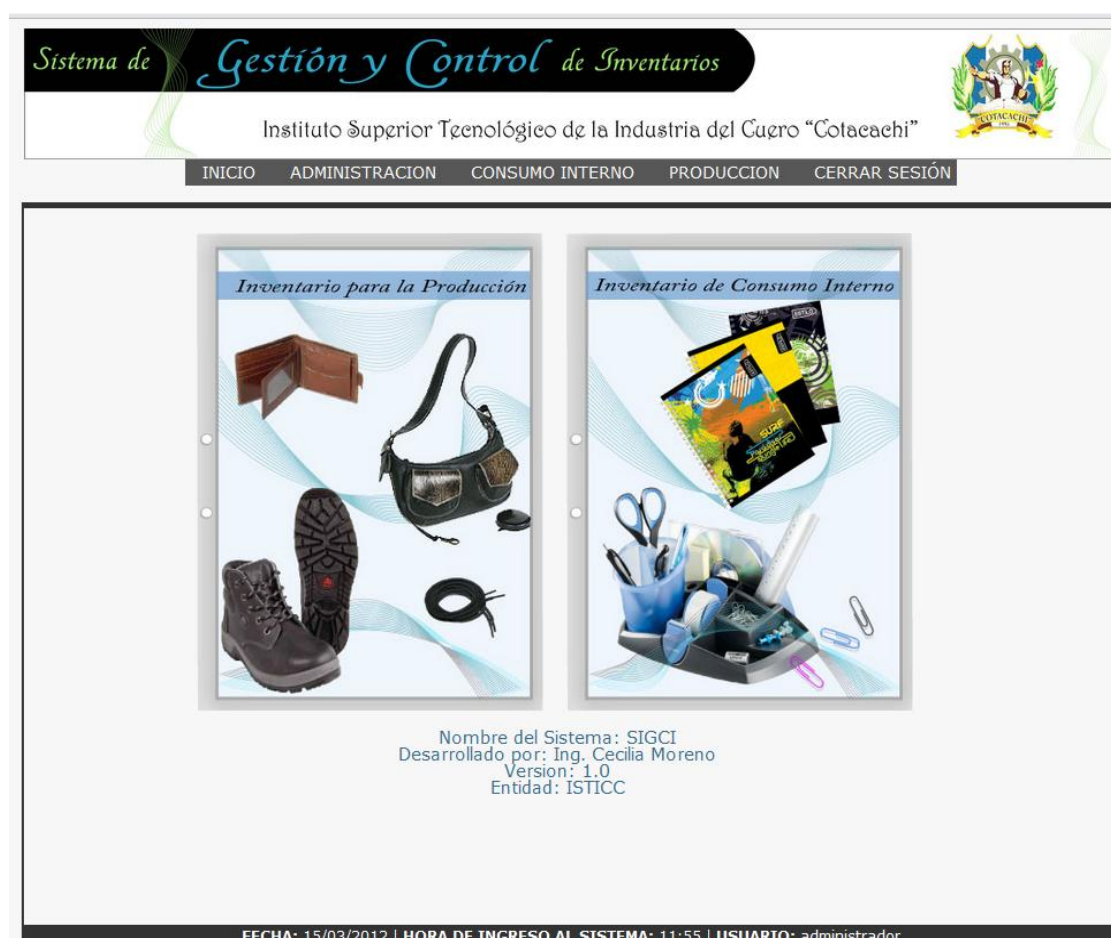


Ilustración 14. Pantalla de inicio al sistema SIGCI

- D. La parte inferior de la pantalla (ilustración 15), muestra la siguiente información la fecha y hora de ingreso al sistema, el usuario que se encuentra en el sistema.

**FECHA: 14/03/2012 | HORA DE INGRESO AL SISTEMA: 10:19 | USUARIO: administrador**

Ilustración 15. Información de ingreso al Sistema SIGCI

- E. En la parte superior de la pantalla se encuentra el banner del sitio seguido del menú principal del sistema con cada una de sus opciones (ilustración 16).



Ilustración 16. Banner y menú principal del sistema SIGCI

Inicio:	Portada
Administración:	Parámetros institución
	Usuarios
	Cambiar contraseña
	Permisos
	Auditoría
	Profesores
Consumo interno:	Producto
	Ingreso a bodega
	Devolución en compras
	Salida de bodega
	Devolución en ventas
	Dar de baja
	<b>Reportes – listados:</b>
	Productos Inactivos
	Productos según código
	Productos según nombre
	Kárdex por producto
	Ingresos
	Salidas
	Existencias
	Bajas productos
Producción:	Categoría
	Material
	Ingreso a bodega
	Devolución en compras
	Salida de bodega
	Devolución en ventas
	Dar de baja
	Préstamo material
	<b>Reportes – listados:</b>
	Materiales Inactivos
	Materiales según código
	Materiales según nombre
	Materiales según categoría
	Kárdex por material
	Ingresos
	Salidas
	Reservaciones
	Existencias
	Bajas materiales
	Prestamos
	Cerrar sesión

### 3.5.3. Flujos alternativos

#### 3.5.3.1. Error de cuenta o contraseña de usuario

Según el punto C, si el usuario ingresa de manera errónea su cuenta o contraseña el sistema se encarga de mostrar un mensaje de error, como las siguientes ilustraciones 17,18, 19, posterior a esto muestra la pantalla de ingreso al sistema.

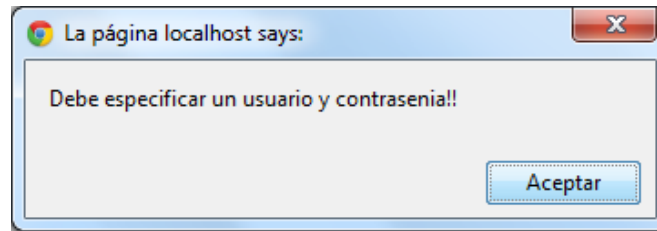


Ilustración 17. Mensaje de error: campo contraseña y usuario vacíos

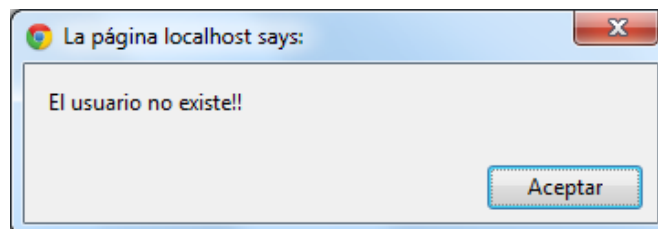


Ilustración 18. Mensaje de error: nombre de usuario incorrecto.

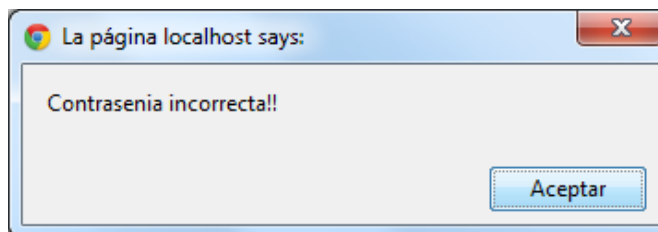


Ilustración 19. Mensaje de error: contraseña incorrecta.

#### 3.5.3.2. Salida del sistema

Una vez ingresado al sistema, se puede salir haciendo clic en la opción “Cerrar Sesión” del menú principal, cerrando la sesión actual de usuario.

#### 3.5.4. Precondiciones

El usuario debe tener asignado una cuenta activa. En caso de no tenerla debe hablar con el administrador del sistema para que le proporcione una. Además, se requiere que el sistema y la base de datos se encuentren instalados y configurados en el servidor de aplicaciones, y que la maquina del cliente tenga una IP asignada según la VLAN a la que pertenece el servidor.

#### 3.5.5. Post - condiciones

El sistema esta conectando mediante la sesión de usuario, el mismo que puede acceder a todos los privilegios asignados a su cuenta.



**3.6. Especificación del Caso de Uso: Registrar parámetros institución - administración del sistema**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Registrar parámetros  
institución*

Versión 1.0

**3.6.1. Descripción breve**

El caso de uso describe el registro o modificación de los parámetros de la institución, esta información ingresada sirve para cálculos y reportes dentro del sistema.

**3.6.2. Flujo básico de eventos**

- A. El usuario administrador ingresa al sistema.
- B. El usuario debe navegar por el menú principal: **ADMINISTRACIÓN → Parámetros Institución**
- C. El sistema presenta la pantalla Parámetros de la institución (ilustración 20).

**PARAMETROS DE LA INSTITUCIÓN**

RUC: 9999999999999 \* (Mínimo 13 dígitos)

Razón Social: INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DEL CUERO COTACACHI - ISTICC \*

Dirección: Calle Filemón Proaño s/n Sector San Teodoro \*

% venta de Suministros Oficina: 0.10 \* (Ejemplo 10% : 0.10)

Valor de Iva(%): 0.12 \* (Ejemplo: 0.12)

Lista de errores:

Los campos marcados con(\*) son obligatorios

aceptar cancelar

Ilustración 20. Pantalla parámetros institución

- D. El usuario digita los datos indicados y presiona el botón “Aceptar” y luego “Aceptar” si desea continuar.
- E. El sistema verifica que la información ingresada sea correcta y válida, luego presenta el siguiente mensaje “SE HA MODIFICADO CORRECTAMENTE”.

**3.6.3. Flujos alternativos****3.6.3.1. Cancelar modificación parámetros institución**

El usuario decide si desea cancelar modificación en los parámetros de la Institución, presionando el botón “Cancelar”.

**3.6.3.2. Error de ingreso de datos**

El sistema verifica que los campos requeridos se ingresen correctamente y que sean válidos (RUC), sino muestra en la parte inferior de la pantalla una lista de errores (ilustración 21), según sea el caso:

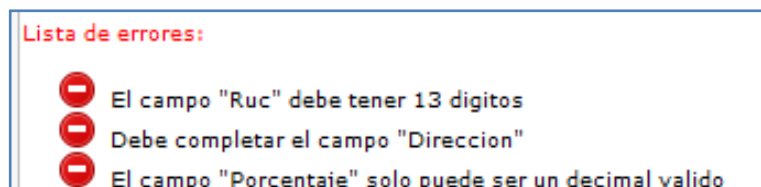


Ilustración 21. Lista de errores en pantalla parámetros institución.

#### 3.6.4. Precondiciones

Se requiere ingresar previamente al sistema y tener el permiso sobre esta pantalla.

#### 3.6.5. Post - condiciones

Algunos cálculos que el sistema realiza para el inventario de consumo interno están ligados con un determinado campo de esta pantalla, el cual al ser modificado, implica que, en el futuro estos cálculos sean diferentes.

Cualquier modificación sobre los campos RUC, porcentaje de venta suministros de oficina, y valor IVA se registran en la tabla de auditoría automáticamente.

**3.7. Especificación del Caso de Uso: Registrar usuarios - administración del sistema**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Registrar usuarios*

Versión 1.0

### 3.7.1. Descripción breve

El caso de uso ofrece la funcionalidad para crear, modificar, buscar y visualizar a cada uno de los usuarios del sistema.

### 3.7.2. Flujo básico de eventos

- A. Ingresar al sistema.
- B. El usuario navega por la siguiente ruta de acceso: **MENÚ PRINCIPAL / ADMINISTRACIÓN / USUARIOS**
- C. El sistema presenta la pantalla Usuario (ilustración 22).

NOMBRE USUARIO	NOMBRES COMPLETOS	IDENTIFICACION	ESTADO ACTIVO	EDITAR	VER	PDF
administrador	Cecilia Moreno	1002921722	SI			
usuario2	Anita Teran	0123456789	SI			
secretaria	Byron Maldonado	04029811452	SI			

Ilustración 22. Pantalla usuario.

- D. Para crear un nuevo usuario, clic en el botón “nuevo usuario” y se muestra la siguiente pantalla (ilustración 23):

Ilustración 23. Pantalla de nuevo usuario

- E.** Digita los datos indicados y presiona el botón “Aceptar” y luego “Aceptar” si desea continuar.
- F.** El sistema verifica que la información ingresada sea correcta y válida, luego presenta el siguiente mensaje “SE HA CREADO CORRECTAMENTE”. El nombre del usuario es único y no se puede repetir.

### **3.7.3. Flujos alternativos**

#### **3.7.3.1. Modificar usuario**

Ver ilustración 22, en la tabla de resultados seleccionar el usuario de la pantalla principal “Usuario” y dar clic en la columna “Editar” y modificar los campos deseados y clic en “Aceptar”.

#### **3.7.3.2. Inactivar o dar de baja usuario**

Ver ilustración 22, en la tabla de resultados de la pantalla principal “Usuario” seleccionar el usuario y dar clic en la columna “Editar” y cambiar “Estado Activo” a “NO” y clic en “Aceptar”.

#### **3.7.3.3. Buscar usuario**

Se puede buscar los usuarios en el panel de búsqueda de la pantalla principal “Usuario” escribiendo el nombre de usuario o nombres y apellidos y dar clic en el botón “Buscar” ver ilustración 22.

### **3.7.4. Precondiciones**

Se requiere ingresar previamente al sistema y tener el permiso sobre esta pantalla.

### **3.7.5. Post - condiciones**

Luego de crear un usuario se debe dar permisos sobre las aplicaciones del sistema.

**3.8. Especificación del Caso de Uso: Asignar permisos usuario - administración del sistema**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Asignar permisos usuario*

Versión 1.0

### 3.8.1. Descripción breve

El caso de uso ofrece la funcionalidad para buscar, visualizar, imprimir y asignar permisos de acceso a usuarios sobre las aplicaciones del sistema.

### 3.8.2. Flujo básico de eventos

- A. El usuario administrador ingresa al sistema.
- B. Ruta de acceso: **Menú Principal / Administración / Permisos** y el sistema presenta la siguiente ventana “Permisos de Usuario Activo”, como se muestra en la ilustración 24.
- C. Escoger el usuario a dar permisos en la tabla de resultados de la pantalla principal “Permisos de Usuario Activo” y dar clic en la columna “Asignar Permisos”.
- D. En la pantalla que aparece chequear las opciones a las que el usuario va a tener acceso y luego dar clic sobre el “Aceptar”.

La ilustración muestra la interfaz de usuario para "BUSCAR PERMISOS DE USUARIO ACTIVO". Incluye campos de entrada para "Nombre de Usuario:" y "Nombres o Apellidos:". Debajo hay una "Zona de Paginación" que muestra "Num de usuarios activos encontrados 2" y "Mostrados 1-10". Hay botones "buscar" y "limpiar". Una "Tabla de Resultados" contiene dos filas de usuarios. Las anotaciones indican: "Panel de Búsqueda" para el título, "Opciones de Pantalla" para los botones, y "Tabla de Resultados" para la tabla de usuarios.

NOMBRE USUARIO	NOMBRES COMPLETOS	ASIGNAR PERMISOS	VER
administrador	Cecilia Moreno	[icono]	[icono]
usuario2	Anita Teran	[icono]	[icono]

Ilustración 24. Permisos de usuario activo

### 3.8.3. Flujos alternativos

#### 3.8.3.1. Buscar usuario para asignar permisos

Para proporcionar permisos de acceso a un usuario ir al panel de búsqueda de la pantalla principal “Permisos de Usuario Activo” escribiendo el nombre de usuario o nombres y apellidos y dar clic en el botón “Buscar” ver ilustración 24.

Y seguir con el punto anterior 3.8.2 literal C, para completar este flujo.



#### **3.8.3.2. Visualizar e imprimir los permisos de un usuario**

El usuario debe ir a la tabla de resultados de la ilustración 24, y sobre la columna “Ver” del registro deseado dar clic y en la pantalla siguiente puede encontrar los permisos del usuario escogido y si quiere imprimir puede dar clic sobre el botón “Imprimir”.

#### **3.8.4. Precondiciones**

Se requiere ingresar previamente al sistema y tener el permiso sobre esta pantalla.

#### **3.8.5. Post - condiciones**

Luego de asignar los permisos necesarios al usuario, se puede usar la cuenta de usuario y tener acceso a las pantallas admitidas por el administrador.

**3.9. Especificación del Caso de Uso: Cambiar contraseña - administración del sistema**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Cambiar contraseña*

Versión 1.0

**3.9.1. Descripción breve**

El caso de uso describe el cambio de contraseña del usuario que acaba de ingresar al sistema, para lo cual se toma en cuenta la encriptación MD5.

**3.9.2. Flujo básico de eventos**

- A. El usuario ingresa al sistema.
- B. El usuario navega por el menú principal por la siguiente ruta de acceso:  
**ADMINISTRACIÓN → CAMBIAR CONTRASEÑA**
- C. El sistema presenta la pantalla (ilustración 25) para el cambio de contraseña del usuario.

Ilustración 25. Pantalla cambiar contraseña de usuario.

- D. El usuario digita los datos indicados y presiona el botón “Aceptar” y luego “Aceptar” en el mensaje de aviso si desea continuar
- E. El sistema encripta las contraseñas ingresadas y verifica que los datos sean correctos, luego presenta el mensaje de aviso “Se ha modificado la clave correctamente!!”.

**3.9.3. Flujos alternativos****3.9.3.1. Cancelar el cambio de contraseña**

El usuario decide si desea cancelar el cambio de contraseña, presionando el botón “Cancelar” de la ilustración 25.

**3.9.3.2. Error de ingreso de datos**

El sistema verifica que los campos requeridos se ingresen correctamente sino muestra al lado derecho de la pantalla una lista de errores (ilustración 26), según sea el caso:

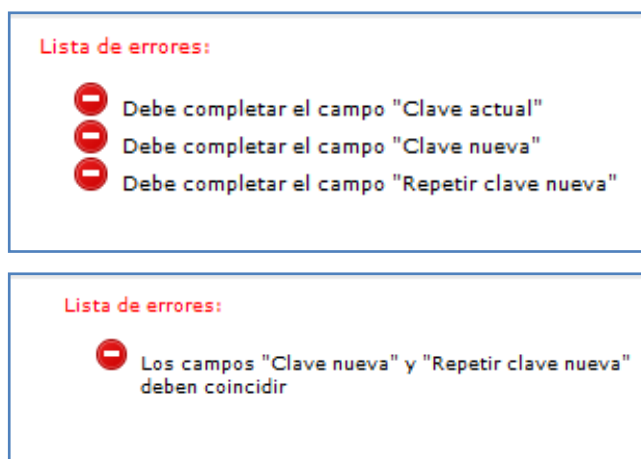


Ilustración 26. Lista de errores en pantalla cambiar clave de usuario.

O bien si el campo clave actual no coincide con la contraseña del usuario se presenta el siguiente mensaje de error “Error. El campo clave actual no coincide con la clave del usuario!” y no se modifica la contraseña.

#### **3.9.4.** Precondiciones

Se requiere ingresar previamente al sistema y tener el permiso sobre esta pantalla.

#### **3.9.5.** Post - condiciones

El usuario no necesita ingresar o acceder nuevamente al sistema.

**3.10. Especificación del Caso de Uso: Registrar profesores - administración del sistema**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Registrar profesores*

Versión 1.0

### 3.10.1. Descripción breve

El caso de uso describe principalmente la creación de un profesor. También se detalla los pasos a seguir para la búsqueda, modificación y reporte de profesores registrados.

### 3.10.2. Flujo básico de eventos

- A. El usuario ingresa al sistema y navega por el menú principal:  
**ADMINISTRACIÓN → PROFESORES**
- B. Se presenta la pantalla principal “Profesor” (ilustración 27).

**PROFESOR**

BUSCAR PROFESOR

Nombres:  Apellidos:

**Opciones de pantalla**

Buscar Limpiar nuevo profesor Imprimir

PAGINADOR: 1 al 15 TOTAL: 6

CODIGO	APELLIDOS	NOMBRES	ESPECIALIDAD - AREA	ACTIVO	EDITAR	VER
1	Cerpa	Kleber	Marroquinería	SI	Editar	
2	Tabi	César	Calzado	SI	Editar	
3	Cargua	Martha	Confecciones	SI	Editar	
4	Michilena	Miguel	Calzado	SI	Editar	
5	Vaca	Geovanny	Calzado	SI	Editar	
6	Haro	Bolivar	Producción	SI	Editar	

Ilustración 27. Pantalla principal profesor.

- C. Para crear un profesor, dar clic sobre el botón “Nuevo profesor” en el panel de opciones de pantalla.
- D. En la pantalla siguiente “Nuevo Profesor” llenar los campos obligatorios: nombres, apellidos y especialidad – área.
- E. Presionar el botón “Aceptar”, si hay errores se muestran en la parte inferior de la pantalla. Solucionar los errores y de nuevo dar clic en el botón “Aceptar”.
- F. Presionar “Aceptar” en el mensaje de confirmación, si los datos son válidos se muestran en una nueva pantalla, dar clic en el botón “Aceptar”; caso contrario se indica con un mensaje de error “El profesor y especialidad ya existen!!” y no se crear el profesor.

### 3.10.3. Flujos alternativos

#### 3.10.3.1. Buscar profesor

- A.** Un profesor puede encontrarse según el apellido o nombre, para lo cual debe ingresar cualquiera de los campos mencionados en el panel de búsqueda de la ilustración 27 y presionar el botón “Buscar”, los posibles resultados se visualizan en la misma pantalla en la parte inferior (tabla de resultados).
- B.** Luego seleccionar el registro deseado y clic en columna “Ver” del mismo.

#### 3.10.3.2. Modificar profesor

- A.** La información de un profesor puede modificarse, seguir el flujo alternativo 3.10.3.1. Buscar profesor literal A, para encontrar el registro.
- B.** Luego seleccionar el registro deseado y clic en columna “Editar” del mismo. En pantalla “Modificar profesor”, cambiar los campos respectivos y clic en “Aceptar”.

#### 3.10.3.3. Dar de baja o activar profesor

- A.** Para encontrar el profesor a dar de baja seguir el flujo alternativo 3.10.3.1. Buscar profesor literal A.
- B.** Luego seleccionar el registro deseado y clic en columna “Editar” del mismo. En la pantalla “Modificar profesor” seleccionar del combo estado activo “NO” para dar de baja; si el caso es para activar el profesor seleccionar la opción “SI”; y posterior a esto dar clic en el botón “Aceptar”.

#### 3.10.3.4. Imprimir listado profesores

Para obtener el listado de profesores registrados dar clic en el botón “Imprimir” de la pantalla principal “Profesor” (ver ilustración 27) y se reporte en formato PDF.

#### 3.10.4. Precondiciones

Se requiere ingresar previamente al sistema y tener el permiso sobre esta pantalla.

#### 3.10.5. Post - condiciones

Al dar de baja un profesor no está disponible para futuras transacciones de reservación y préstamos de materiales del inventario para la producción, este evento de modificación que se registra automáticamente en la tabla de auditoría.

**3.11. Especificación del Caso de Uso: Crear producto – consumo interno**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Crear producto – consumo  
interno*

Versión 1.0



### 3.11.1. Descripción breve

El caso de uso ofrece la funcionalidad para crear, buscar, visualizar, editar, imprimir, eliminar y paginar los productos del inventario del consumo interno.

### 3.11.2. Flujo básico de eventos

- A. Ingresar al sistema.
- B. Ruta de acceso: **Menú Principal / Consumo Interno / Producto** y el sistema presenta la siguiente ventana de “Producto” del inventario de Consumo Interno”, ver ilustración 28.

**BUSCAR PRODUCTO**

Código:

Descripción:

Panel de Búsqueda

Opciones de Pantalla

Zona de Paginación

buscar limpiar nuevo Producto imprimir

Num de productos encontrados 15

Mostrados 1-10

CODIGO PRODUCTO	DESCRIPCION PRODUCTO	PRECIO UNITARIO VENTA	STOCK	EXISTENCIA MINIMA	EXISTENCIA MAXIMA	EDITAR	VER	BORRAR	PDF
1	Borrador Nata pequeño	0.088	9	4	10				
2	CD - ROM con caja	0.385	10	5	8				
3	Caja porta clips transparente	0.880	3	2	2				
4	Borrador Nata Staedtler grande	0.110	10	2	4				
5	Cartulina de colores	0.550	24	6	12				
6	Escarcha colores	0.000	0	2	6				
7	Esfero BIC Azul punta gruesa	0.286	23	12	24				
8	Esfero BIC negro punta gruesa	0.286	22	12	24				
9	Esfero BIC Rojo punta gruesa	0.286	5	5	10				
10	Esfero BIC Shimmers Colores	0.550	8	5	10				

Tabla de Resultados

Ilustración 28. Principal producto

- C. En esta pantalla dar clic sobre el botón “Nuevo Producto” y se presenta la siguiente ventana (ver ilustración 29).

**NUEVO PRODUCTO**

Descripción:  \*

Existencia mínima:  \*Sólo dígitos

Existencia máxima:  \*Sólo dígitos

Imagen: (png, jpg, gif)  correcto...uido.jpg C:\fakepath\correctoLiquid

Lista de errores:

Los campos marcados con(\*) son obligatorios

Opciones de Pantalla

Aceptar limpiar cancelar

Ilustración 29. Pantalla nuevo producto

- D.** Llenar los datos indicados y obligatorios de forma correcta; si son erróneos aparece al lado derecho la lista de errores de ingreso de información, una vez arreglado todo dar clic en el botón “Aceptar”.
- E.** Se presenta un mensaje de aviso dar clic en “Aceptar” y luego muestra los datos ingresados dar clic en botón “Aceptar”.

### **3.11.3. Flujos alternativos**

#### **3.11.3.1. Buscar producto**

En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Producto” ver ilustración 28, llenar el código y/o descripción del producto dar clic sobre el botón “Buscar”, los resultados se presentan en la tabla de Resultados.

#### **3.11.3.2. Visualizar detalles del producto**

Para visualizar un producto ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Producto” ver ilustración 28, dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se presenta la ventana “Ver Producto” dar clic en “Aceptar”.

#### **3.11.3.3. Imprimir producto**

Para imprimir un producto ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Producto” ver ilustración 28, dar clic sobre la columna “PDF” del registro deseado y se abre en una nueva pestaña el detalle el producto en formato PDF tamaño A4 listo para imprimir o archivar.

#### **3.11.3.4. Modificar producto**

Para modificar un producto ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Producto” ver ilustración 28, dar clic sobre la columna “Editar” del registro deseado y se presenta la ventana “Modificar Producto”.

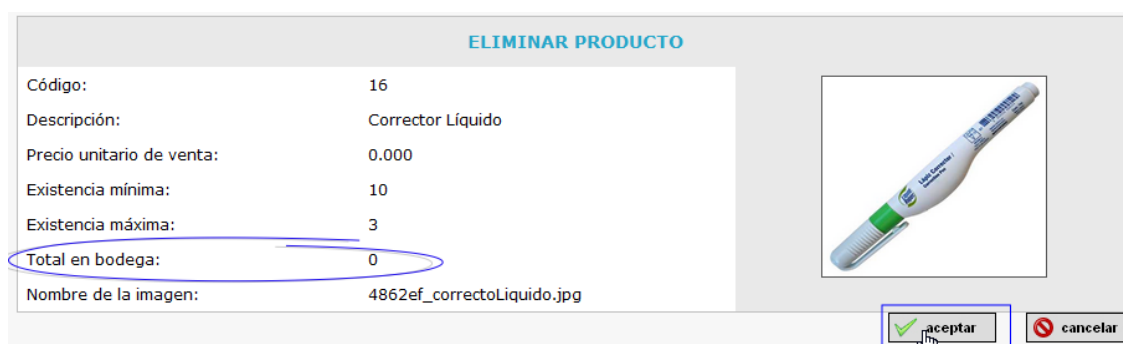
Modificar los datos deseados de forma correcta; si son erróneos aparece en la parte inferior de esta pantalla la lista de errores, una vez arreglado todo dar clic en el botón “Aceptar”.

Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar” y luego se muestra los datos modificados dar clic en botón “Aceptar”.

### 3.11.3.5. Eliminar producto

Para eliminar un producto ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Producto” ver ilustración 28, dar clic sobre la columna “Borrar” del registro deseado y se presenta la siguiente ventana de “Eliminar Producto” (ver ilustración 30) dar clic en “Aceptar”.

Se presenta un mensaje de aviso dar clic en “Aceptar”. El sistema permite eliminar el producto siempre y cuando sus existencias sean cero, pasando a un estado Inactivo.



ELIMINAR PRODUCTO	
Código:	16
Descripción:	Corrector Líquido
Precio unitario de venta:	0.000
Existencia mínima:	10
Existencia máxima:	3
Total en bodega:	0
Nombre de la imagen:	4862ef_correctoLiquido.jpg

Ilustración 30. Eliminar producto.

### 3.11.4. Precondiciones

Se requiere ingresar previamente al sistema y tener el permiso sobre esta pantalla.

### 3.11.5. Post - condiciones

Cualquier modificación sobre los campos existencia mínima y máxima, descripción de un producto se registran en la tabla de auditoría automáticamente.

Al ser eliminado un producto este evento se registra automáticamente en la tabla de auditoría.

**3.12. Especificación del Caso de Uso: Registrar Ingreso – consumo interno**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Registrar ingreso - consumo  
interno*

Versión 1.0

### 3.12.1. Descripción breve

El caso de uso permite crear un nuevo ingreso de productos al inventario de consumo interno, buscar, visualizar, imprimir y paginar entre los comprobantes de ingresos existentes.

### 3.12.2. Flujo básico de eventos

- A. Ingresar al sistema.
- B. Ruta de acceso: **Menú Principal / Consumo Interno / Ingreso a bodega** y el sistema presenta la siguiente ventana de “Comprobante de Ingreso del inventario de consumo interno”, ver ilustración 31.

**BUSCAR COMPROBANTE DE INGRESO - INVENTARIO DE CONSUMO INTERNO**

Nro de comprobante:

Fecha de ingreso:

Concepto o número de factura:

Panel de Búsqueda

Opciones de Pantalla

Zona de Paginación

buscar limpiar nuevo Ingreso

Num de comprobantes encontrados: 2 Mostrados: 1-10

NÚMERO COMPROBANTE	FECHA	CONCEPTO - SEGUN/FACTURA	COSTO TOTAL	VER	PDF
2	2012-03-02	Inventario Inicial 2012	55.610		
1	2012-03-01	Inventario Inicial 2012	7.700		

Tabla de Resultados

Ilustración 31. Pantalla principal ingreso a bodega

- C. Dar clic sobre el botón “Nuevo Ingreso” y se presenta la siguiente ventana (ver ilustración 32), llenar los datos indicados y obligatorios.
- D. El usuario debe buscar (dar clic en botón de búsqueda) y agregar los productos necesarios, ingresando en cada uno de ellos el costo unitario del producto sin porcentaje de utilidad.

**NUEVO COMPROBANTE DE INGRESO**

Fecha de ingreso: 2012-03-24 \* Concepto o número de factura: Según factura Num 0017642 \*

Los campos marcados con(\*) son obligatorios

**Ingreso de productos a bodega**

Código:  \* Costo Unitario:  \* (Ej.: 2.061) agregar

Descripción:  Cantidad:  1 \* Sólo dígitos

Buscar y Agregar Productos

BORRAR	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	15	Folio Colores	2	3.100	6.200
	6	Escarcha colores	5	0.450	2.250
<b>COSTO TOTAL</b>					8.45

Productos agregados

Ilustración 32. Pantalla de nuevo ingreso

- E.** Si por algún error se agrego un producto equivocado o la información ingresada es errónea, dar clic en la columna “Borrar” del producto deseado y volver a añadirlo correctamente.
- F.** Teniendo la lista de productos completa, dar clic en el botón “Aceptar”. Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar” y luego muestra los datos ingresados dar clic en botón “Aceptar” o “Imprimir”.

### 3.12.3. Flujos alternativos

#### 3.12.3.1. Buscar comprobante de ingreso

En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Comprobante de Ingreso” ver ilustración 31, se puede buscar según número de comprobante, fecha de ingreso y/o concepto, y dar clic sobre el botón “Buscar”, los resultados se presentan en la tabla de Resultados.

#### 3.12.3.2. Imprimir comprobante de ingreso

El usuario puede imprimir un comprobante de ingreso ubicándose en la tabla de resultados de la pantalla principal “Comprobante de Ingreso” ver ilustración 31:

- Dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se abre en la pantalla “Ver Comprobante de Ingreso” dar clic sobre el botón “Imprimir” y se abre una nueva pestaña detallando el comprobante en formato PDF (tamaño del papel A5 - horizontal) listo para imprimir o archivar.
- También puede hacerlo dando clic sobre la columna “PDF” del registro deseado y se abre una nueva pestaña detallando el comprobante en formato PDF (tamaño del papel A5 - horizontal) listo para imprimir o archivar.

#### 3.12.3.3. Visualizar detalles del comprobante de ingreso

Para visualizar un comprobante de ingreso ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Comprobante de Ingreso” ver ilustración 31, dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se presenta la pantalla “Ver Comprobante de Ingreso” dar clic en “Aceptar”.

#### 3.12.4. Precondiciones

Se requiere ingresar previamente al sistema y tener el permiso sobre esta pantalla.

#### 3.12.5. Post - condiciones

Una vez registrado el ingreso de productos a bodega no se puede modificar este movimiento.

**3.13. Especificación del Caso de Uso: Registrar devolución en compra – consumo interno**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Registrar devolución en compra -  
consumo interno*

Versión 1.0



### 3.13.1. Descripción breve

El caso de uso describe como registrar la devolución en compras de productos del inventario de consumo interno. Y como buscar, visualizar, imprimir y paginar entre las devoluciones existentes.

### 3.13.2. Flujo básico de eventos

- A. Ingresar al sistema.
- B. Ruta de acceso: **Menú Principal / Consumo Interno / Devolución en compras** y el sistema presenta la ventana principal “Devolución en compras - inventario de consumo interno”, ver ilustración 33.

**DEVOLUCIÓN EN COMPRAS - INVENTARIO DE CONSUMO INTERNO**

BUSCAR DEVOLUCIÓN EN COMPRAS

Código de devolución:  Fecha de devolución:

Referencia nota de crédito:

**Opciones de pantalla**

OPCIONES DE PANTALLA

**Zona de paginación**

PAGINADOR: 1 al 15 TOTAL: 3

NUMERO	FECHA	CONCEPTO	REF. NOTA DE CRÉDITO	VER
3	2012-06-20	Referencia Comprobante Ingreso 15	Nota de crédito 0124	
2	2012-06-11	Referencia Comprobante Ingreso 9	Nota de crédito 0322	
1	2012-06-11	Referencia Comprobante Ingreso 13	Nota de crédito 0321	

**Tabla de resultados**

Ilustración 33. Pantalla principal devolución en compras

- C. Dar clic sobre el botón “Nueva devolución” y se presenta la pantalla “Nueva devolución en compras”.
- D. Dar clic en el botón para buscar y escoger el comprobante de ingreso a devolver.
- E. Llenar los campos obligatorios como son: Referencia nota de crédito y fecha de devolución.
- F. Dar clic en “Aceptar”, se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar”.
- G. Luego se muestra en la pantalla la devolución en compras ejecutada dar clic en botón “Aceptar” o “Imprimir”.

### 3.13.3. Flujos alternativos

#### 3.13.3.1. Buscar, visualizar e imprimir una devolución en compras

**Buscar:** En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Devolución en compras - inventario de consumo interno”, ver ilustración 33, se puede buscar según código de devolución, Referencia nota de crédito y/o fecha de devolución y dar clic sobre el botón “Buscar”, y los posibles resultados se presentan en la tabla de Resultados.

**Visualizar:** Luego dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se abre la pantalla “Ver devolución en compras”.

**Imprimir:** Dar clic sobre el botón “Imprimir” y se abre una nueva pestaña detallando la devolución en compras formato PDF y con tamaño del papel A5.

#### 3.13.3.2. Reporte devolución en compras

Para obtener el reporte de devolución en compras, dar clic en botón “Imprimir” de la pantalla principal “Devolución en compras - inventario de consumo interno” (ilustración 33). En la ventana emergente (ver ilustración 34), escoger la fecha inicial y final de las devoluciones. Y presionar “Imprimir” para ver el reporte en PDF.

Ilustración 34. Ventana emergente reporte devoluciones en compras

#### 3.13.4. Precondiciones

Se requiere el permiso de acceso sobre esta pantalla.

#### 3.13.5. Post - condiciones

Una vez realizada la devolución en compras no se puede modificar este movimiento.

**3.14. Especificación del Caso de Uso: Registrar salida /venta – consumo interno**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Registrar salida/venta - consumo  
interno*

Versión 1.0

### 3.14.1. Descripción breve

El caso de uso permite registrar una nueva salida autorizada o venta de productos a estudiantes del inventario de consumo interno, buscar, visualizar, imprimir y paginar entre los comprobantes de salidas existentes.

### 3.14.2. Flujo básico de eventos

- A. Ingresar al sistema.
- B. Ruta de acceso: **Menú Principal / Consumo Interno / Salida de bodega** y el sistema presenta la siguiente ventana de “Comprobante de Salida del inventario de consumo interno”, ver ilustración 35.

**BUSCAR COMPROBANTE DE SALIDA - INVENTARIO DE CONSUMO INTERNO**

Nro de comprobante:  Fecha de salida:

Nombre cliente:

Panel de Búsqueda

Zona de Paginación

Opciones de Pantalla

buscar limpiar nueva salida

Num de comprobantes encontrados 2 Mostrados 1-10

NÚMERO COMPROBANTE	FECHA	CLIENTE U ORDEN DE SALIDA	TIPO SALIDA	PRECIO TOTAL	VER
2	2012-03-24	Jefe de Producción	Orden de salida	1.045	
1	2012-03-24	Consumidor final	Venta a estudiante	0.110	

Tabla de Resultados

Ilustración 35. Pantalla principal salida de bodega

- C. Para ejecutar una la salida de materiales, dar clic sobre el botón “Nueva Salida” y se presenta la siguiente ventana (ver ilustración 36).
- D. Llenar la cabecera del comprobante de salida, según sea el caso:
  - Venta: Escoger del combo *Tipo de salida* “Venta a estudiantes”, digitar el número de la factura emitida en *Referencia factura*, en *Concepto* puede ser “Consumidor final o nombre del estudiante” y *fecha de salida*.
  - Salida autorizada: Escoger del combo *Tipo de salida* “Orden de salida”, digitar “No aplica” en *Referencia factura*, en *Concepto* el número de la orden de salida y *fecha de salida*.
- E. Llenar el detalle del comprobante de salida, buscar y agregar los productos, dar clic en el botón “Aceptar”.

**NUEVO COMPROBANTE DE SALIDA**

Fecha de salida: 2012-06-20 Tipo de salida: \* Venta a estudiante  
Referencia factura: \* 002-001-0148198 Cliente o Nro Orden Salida: \* Consumidor final

Los campos marcados con(\*) son obligatorios

**Salida de productos de bodega**

Codigo: \* Precio Unitario: \* (Ej.: 2.061)  
Descripcion: \*  
Existencias: Cantidad: 1 \*Sólo dígitos

**Productos agregados**

BORRAR	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	ACETATOS A COLORES1	5	0.046	0.230	

**PRECIO TOTAL** 0.23

**Productos agregados**

Ilustración 36. Pantalla de nueva salida / venta

- F. El usuario puede ver el mensaje de confirmación, dar clic en “Aceptar” y luego se muestra los datos ingresados, dar clic en botón “Aceptar” o “Imprimir”, según lo deseado.

### 3.14.3. Flujos alternativos

#### 3.14.3.1. Buscar comprobante de salida

En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Comprobante de salida” ver ilustración 35, se puede buscar según número comprobante, fecha de salida, referencia factura y/o nombre cliente u orden de producción, y dar clic sobre el botón “Buscar”, los posibles resultados se presentan en la tabla de resultados.

#### 3.14.3.2. Imprimir comprobante de salida

Para imprimir un comprobante de salida ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Comprobante de Salida” ver ilustración 35 y dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado.

Se abre la pantalla “Ver Comprobante de Salida” dar clic sobre el botón “Imprimir” y en una nueva pestaña se detalla el comprobante en formato PDF (tamaño del papel A5 - horizontal) listo para ser impreso o archivado.

#### 3.14.3.3. Visualizar detalles del comprobante de salida

Para visualizar un comprobante de salida ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Comprobante de Salida” ver ilustración 35, dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se presenta la pantalla “Ver Comprobante de Salida” dar clic en “Aceptar”.

#### 3.14.4. Precondiciones

Se requiere ingresar previamente al sistema y tener el permiso sobre esta pantalla.

#### 3.14.5. Post - condiciones

Una vez registrado la salida de productos de bodega no se puede modificar este movimiento.

**3.15. Especificación del Caso de Uso: Registrar devolución en venta – consumo interno**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Registrar devolución en ventas -  
consumo interno*

Versión 1.0

### 3.15.1. Descripción breve

El caso de uso describe como registrar la devolución en ventas de productos en el inventario de consumo interno. Detalla los pasos a seguir para buscar, visualizar, imprimir y paginar entre las devoluciones en ventas existentes.

### 3.15.2. Flujo básico de eventos

- A. Ingresar al sistema.
- B. Navegar por él: **Menú Principal / Consumo Interno / Devolución en ventas**, en donde la pantalla principal es “Devolución en ventas - inventario de consumo interno”, ver ilustración 37.

**DEVOLUCIÓN EN VENTAS - INVENTARIO DE CONSUMO INTERNO**

BUSCAR DEVOLUCIÓN EN VENTAS

Código de devolución:  Fecha de devolución:

Referencia nota de débito:

Opciones de pantalla: **Buscar** **Limpiar** nueva devolución **Imprimir**

Zona de paginación: PAGINADOR: 1 al 15 TOTAL: 3

NUMERO	FECHA	CONCEPTO	REF. NOTA DE DÉBITO	VER
3	2012-06-20	Referencia Comprobante Salida 13	Nota de débito 005	
2	2012-06-20	Referencia Comprobante Salida 12	Nota de débito 004	
1	2012-06-16	Referencia Comprobante Salida 4	Nota de débito 001	

Tabla de resultados

Ilustración 37. Pantalla principal devolución en ventas

- C. Para crear una devolución en ventas, dar clic sobre el botón “Nueva devolución” y se presenta la pantalla “Nueva devolución en ventas”.
- D. Para buscar el comprobante de salida a devolver dar clic en el botón y escoger el registro deseado.
- E. Luego llenar los campos obligatorios como son: Referencia nota de débito y fecha de devolución.
- F. Clic en “Aceptar” y en el mensaje de confirmación también clic en el botón “Aceptar”.
- G. Luego se muestra la devolución en ventas efectuada, dar clic en botón “Aceptar” o “Imprimir”.



### 3.15.3. Flujos alternativos

#### 3.15.3.1. Buscar, visualizar e imprimir una devolución en ventas

**Buscar:** En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Devolución en ventas - inventario de consumo interno”, ver ilustración 37, se puede buscar según código de devolución, Referencia nota de débito y/o fecha de devolución y dar clic sobre el botón “Buscar”, y los posibles resultados se presentan en la tabla de Resultados.

**Visualizar:** Luego dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se abre la pantalla “Ver devolución en ventas”.

**Imprimir:** Dar clic sobre el botón “Imprimir” y se abre una nueva pestaña detallando la devolución en ventas formato PDF y con tamaño del papel A5.

#### 3.15.3.2. Reporte devolución en ventas

Para obtener el reporte de devolución en ventas, dar clic en botón “Imprimir” de la pantalla principal “Devolución en ventas - inventario de consumo interno” (ilustración 37). En la ventana emergente (ver ilustración 38), escoger la fecha inicial y final de las devoluciones. Luego presionar “Imprimir” generando el reporte en formato PDF.

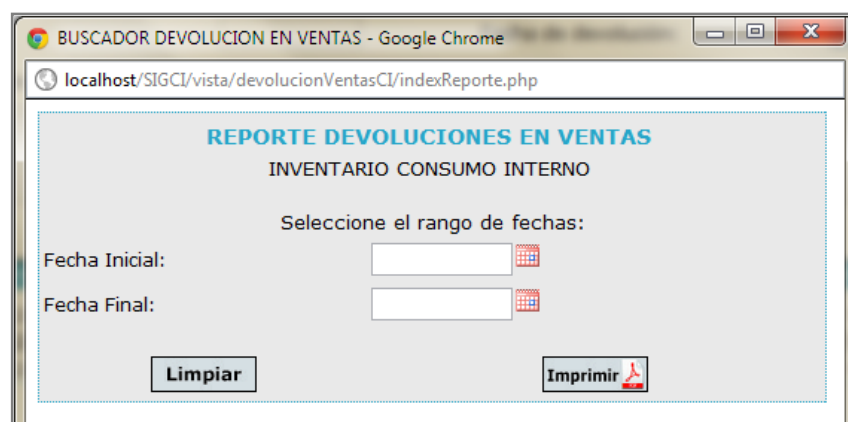


Ilustración 38. Ventana emergente reporte devoluciones en ventas.

### 3.15.4. Precondiciones

Se requiere el permiso de acceso a la opción devolución en ventas y que existan en el sistema salidas de bodega para el inventario de consumo interno.

### 3.15.5. Post - condiciones

Una vez realizada la devolución en ventas no se puede modificar este movimiento.

**3.16. Especificación del Caso de Uso: Registrar baja – consumo interno**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e  
inventario para la producción**

*Caso de Uso: Registrar baja - consumo interno*

Versión 1.0

### 3.16.1. Descripción breve

El caso de uso permite registrar una nueva baja de productos del inventario de consumo interno, buscar, visualizar, imprimir y paginar entre los registros de bajas existentes.

### 3.16.2. Flujo básico de eventos

- A. El usuario tiene que ingresar al sistema.
- B. Debe dirigirse a: **Menú Principal / Consumo Interno / Dar de baja** y el sistema le presenta la siguiente ventana de “Registro de Baja del inventario de consumo interno”, ver ilustración 39.

**BUSCAR BAJAS - INVENTARIO DE CONSUMO INTERNO**

Número de registro:

Fecha de baja:

Motivo de baja:

Panel de Búsqueda

Opciones de Pantalla

Zona de Paginación

buscar limpiar Dar de baja

Num de registros encontrados 1 Mostrados 1-10

NÚMERO REGISTRO	FECHA	MOTIVO - DETALLE	TIPO SALIDA	PRECIO TOTAL	VER	PDF
1	2012-03-05	Deterioro	Dar de baja	0.088		

Tabla de Resultados

Ilustración 39. Pantalla principal bajas

- C. Dar clic sobre el botón “Dar de Baja” y se presenta la ventana “Nuevo Registro de Baja”. Llenar los datos indicados y obligatorios.
- D. Buscar y agregar los productos necesarios, dar clic en el botón “Aceptar”.
- E. Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar” y luego muestra los datos ingresados dar clic en botón “Aceptar”.

### 3.16.3. Flujos alternativos

#### 3.16.3.1. Buscar registro de baja

En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Bajas” ver ilustración 39, se puede buscar según número de registro, fecha de baja y/o motivo de baja y dar clic sobre el botón “Buscar”, los resultados se presentan en la tabla de resultados.

#### 3.16.3.2. Imprimir registro de baja

Para imprimir un registro de baja ir a la tabla de resultados de la “Pantalla Principal Bajas” ver ilustración 39:

- Dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se abre en la pantalla “Ver Registro de Baja” dar clic sobre el botón “Imprimir” y se abre una nueva pestaña detallando el registro en formato PDF (tamaño del papel A5 - horizontal) para imprimir o archivar.
- O dar clic sobre la columna “PDF” del registro deseado el cual muestra el detalle del registro en formato PDF (tamaño del papel A5 - horizontal).

#### 3.16.3.3. Visualizar detalles del registro de baja

Para visualizar un registro de baja ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Bajas” ver ilustración 39, dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se presenta la pantalla de “Ver Registro de Baja” dar clic en “Aceptar”.

#### 3.16.4. Precondiciones

Se requiere tener el permiso sobre esta pantalla.

#### 3.16.5. Post - condiciones

Una vez registrado la baja de productos de bodega no se puede modificar este movimiento, ya que se descarga automáticamente las unidades especificadas de cada producto.

**3.17. Especificación del Caso de Uso: Consultar kárdex– consumo interno**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e  
inventario para la producción**

*Caso de Uso: Consultar kárdex - consumo  
interno*

Versión 1.0

**3.17.1. Descripción breve**

El caso de uso explica como generar el kárdex de un producto perteneciente al inventario de consumo interno, es decir obtener un reporte del historial del producto en un tiempo determinado.

**3.17.2. Flujo básico de eventos**


- A. El usuario debe ingresar al sistema.
- B. Dirigirse a: **Menú Principal / Consumo Interno / Reportes – Listados / Kárdex por Producto**, que es la pantalla principal “Kárdex por producto - Inventario consumo interno” ilustración 40.
- C. Clic en  para buscar el producto, luego seleccionar la fecha inicial y final de los movimientos y presionar el botón “Imprimir”.



Ilustración 40. Pantalla kárdex producto inventario consumo interno

**3.17.3. Flujos alternativos**

N/A

**3.17.4. Precondiciones**

Permiso de acceso a esta pantalla y haber registrado previamente en el sistema transacciones de ingreso, posteriormente a esta(s); salidas, bajas, o devoluciones.

**3.17.5. Post - condiciones**

N/A

**3.18. Especificación del Caso de Uso: Generar reportes – consumo interno**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e  
inventario para la producción**

*Caso de Uso: Generar reportes - consumo  
interno*

Versión 1.0

### 3.18.1. Descripción breve

Este caso de uso explica como generar los reportes disponibles para el inventario de consumo interno en formato PDF.

### 3.18.2. Flujo básico de eventos

#### 3.18.2.1. Imprimir listado productos activos

Para tener un listado de los productos que se encuentran activos ir a la ruta: **Menú Principal / Consumo Interno / Reportes – Listados / Productos según Código** (formato PDF tamaño del papel A4); ó **Menú Principal / Consumo Interno / Reportes – Listados / Productos según Nombre** (tamaño del papel A4).

#### 3.18.2.2. Imprimir listado productos inactivos

Para obtener un listado de los productos que no se encuentran activos, ir a la ruta de acceso: **Menú Principal / Consumo Interno / Reportes – Listados / Productos inactivos** (tamaño del papel A4).

#### 3.18.2.3. Imprimir listado comprobantes de ingresos

Para imprimir el listado de los ingresos de productos realizados a bodega, ir a la ruta de acceso: **Menú Principal / Consumo Interno / Reportes – Listados / Ingresos**, según el periodo de tiempo seleccionado por el usuario, dar clic en “Imprimir” y se abre en una nueva pestaña la lista de comprobantes de ingresos de productos ordenados descendente según su fecha de ingreso (tamaño del papel A4).

#### 3.18.2.4. Imprimir listado comprobantes de salidas

Para imprimir este listado de salidas o ventas de productos ir a la ruta: **Menú Principal / Consumo Interno / Reportes – Listados / Salida**, según los parámetros de búsqueda se puede limitar entre un rango de fechas, dar clic en “Imprimir” y se abre en una nueva pestaña la lista de comprobantes de salida de productos ordenados descendente según su fecha de salida (tamaño del papel A4).

#### 3.18.2.5. Imprimir listado bajas

Para obtener de la lista de registros de bajas de productos ordenados según su fecha de baja, ir a ruta: **Menú Principal / Consumo Interno / Reportes – Listados / Bajas**



**productos**, escoger el rango de fechas y dar clic en botón “Imprimir” (tamaño del papel A4).

#### 3.18.2.6. Imprimir existencias mínima, máxima y normales

Se pueden visualizar los productos que están por debajo del stock mínimo permitido, cuáles son los que superan el stock máximo admitido en la bodega y quiénes son los productos con existencias normales, para lo cual, ir a la ruta: **Menú Principal / Consumo Interno / Reportes – Listados / Existencias**, y chequear la opción deseada, y dar clic sobre el botón “Imprimir”.

#### 3.18.3. Flujos alternativos

N/A

#### 3.18.4. Precondiciones

Tener el permiso de acceso sobre estas pantallas. Se requiere la creación de productos, registros de ingresos, salidas, bajas y devoluciones.

#### 3.18.5. Post - condiciones

Todos los reportes generados pueden ser impresos directamente o archivados en la máquina del usuario.

**3.19. Especificación del Caso de Uso: Crear categoría – producción**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e  
inventario para la producción**

*Caso de Uso: Crear categoría - producción*

Versión 1.0

### 3.19.1. Descripción breve

El caso de uso permite crear, buscar, visualizar, editar, imprimir, eliminar y paginar las categorías de materiales existentes en el inventario para la producción.

### 3.19.2. Flujo básico de eventos

- A. Ingresar en el sistema.
- B. El usuario debe seguir la siguiente ruta: **Menú Principal / Producción / Categoría** y el sistema presenta la siguiente ventana de “Categorías” del inventario para la producción, ver ilustración 41.

**BUSCAR CATEGORÍA**

Código:

Nombre:

Panel de Búsqueda

Opciones de Pantalla

buscar limpiar nueva categoría imprimir

Zona de Paginación

Num de categorías encontradas 5 Mostradas 1-10

CODIGO	NOMBRE	EDITAR	VER	ELIMINAR
3	Materia prima cerfil y plantillas			
1	Materia prima cueros			
6	Material Indirecto			
4	Material indirecto caja y funda de embalaje			
5	Material indirecto hilos			

Tabla de Resultados

Ilustración 41. Pantalla principal categoría

- C. Para crear una categoría dar clic sobre el botón “Nueva Categoría” y se presenta la pantalla “Insertar Categoría”.
- D. El usuario debe llenar los datos indicados y obligatorios de forma correcta y dar clic en el botón “Aceptar”.
- E. Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar” y luego se muestra los datos ingresados dar clic en botón “Aceptar”.

### 3.19.3. Flujos alternativos

#### 3.19.3.1. Buscar categoría

En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Categoría” ver ilustración 41, se puede buscar según código o nombre, dar clic sobre el botón “Buscar”, los resultados se presentan en la tabla de resultados.

#### 3.19.3.2. Visualizar categoría

Para visualizar una categoría ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Categoría” ver ilustración 41, dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se presenta la pantalla “Ver Categoría”, dar clic en “Aceptar”.

#### 3.19.3.3. Modificar categoría

Para modificar una categoría ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Categoría” ver ilustración 41, dar clic sobre la columna “Editar” del registro deseado y se presenta la pantalla “Modificar Categoría ” y modificar el nombre de la categoría; y dar clic en el botón “Aceptar”. Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar” y luego muestra los datos modificados dar clic en botón “Aceptar”.

#### 3.19.3.4. Eliminar categoría

Para eliminar una categoría ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Categoría” ver ilustración 41, dar clic sobre la columna “Eliminar” del registro deseado y se presenta la pantalla “Eliminar Categoría”; y dar clic en “Aceptar”. Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar”. El sistema permite eliminar la categoría siempre y cuando no contenga materiales asociados.

#### 3.19.3.5. Imprimir listado categorías

En la pantalla principal “Categoría” ver ilustración 41, dar clic sobre el botón “Imprimir” abriendo en una nueva pestaña la lista de categorías en formato PDF, listo para imprimir o archivar.

### 3.19.4. Precondiciones

Se requiere tener el permiso de acceso sobre esta pantalla.

### 3.19.5. Post - condiciones

Una vez creado las categorías ya se pueden agregar materiales cada una. Cualquier evento de modificación o eliminación de una categoría se registra automáticamente en la tabla de auditoría.

**3.20. Especificación del Caso de Uso: Crear material – producción**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e  
inventario para la producción**

*Caso de Uso: Crear material - producción*

Versión 1.0

### 3.20.1. Descripción breve

En este caso de uso se especifica cómo crear, buscar, visualizar, editar, imprimir, eliminar y paginar entre los materiales pertenecientes al inventario para la producción.

### 3.20.2. Flujo básico de eventos

- A. El usuario debe autenticarse en la pantalla de “Ingreso al sistema”.
- B. Seguir la ruta: **Menú Principal / Producción / Material**, y se muestra la pantalla principal de “Materiales o Insumos” ( ilustración 42):

**BUSCAR INSUMO O MATERIAL**

Código de material o insumo:

Descripción material:

Categoría:

Descripción Categoría:

buscar limpiar nuevo material imprimir

Num de artículos encontrados 13 Mostradas 1-10

CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION MATERIAL	NOMBRE CATEGORIA	UNIDAD MEDIDA	COSTO UNITARIO	CANTIDAD DISPONIBLE	EDITAR	VER	BORRAR
1	Cuero negro textura onda	Materia prima cueros	dm	1.580	7			
2	Cuero café	Materia prima cueros	dm	0.156	10			
3	cuero blanco textura	Materia prima cueros	dm	1.780	5			
4	Plantilla hipo alergénica color marrón	Materia prima cerfil y plantillas	par	0.950	8			
5	Plantilla ortopédicas	Materia prima cerfil y plantillas	par	1.200	12			
6	Plantilla quality classic	Materia prima cerfil y plantillas	par	0.680	12			
7	Plantillas Quality Sudex	Materia prima cerfil y plantillas	par	1.300	10			
8	Caja negra	Material indirecto caja y funda de embalaje	unidad	0.560	5			
9	Caja azul	Material indirecto caja y funda de embalaje	unidad	1.200	10			
10	Aptan Nylon # 20 de 1500 mts Beige	Material indirecto hilos	cono	7.880	1			

Ilustración 42. Pantalla principal material

- C. Para crear un material dar clic en el botón “Nuevo Material” y en la pantalla “Nuevo Material o Insumo”; llenar el campo obligatorio de forma correcta; si son erróneos se indica al lado derecho la lista de errores, siendo el caso arreglado todo, dar clic en el botón “Aceptar”.
- D. Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar” y luego muestra el material con los datos ingresados dar clic en botón “Aceptar”.

### 3.20.3. Flujos alternativos

#### 3.20.3.1. Buscar material

En el panel de búsqueda de la pantalla principal "Insumo o Material" ver ilustración 42, se puede buscar según código o descripción material; y/o categoría dar clic sobre el botón "Buscar", los resultados se presentan en la tabla de resultados.

#### 3.20.3.2. Visualizar e imprimir material

Para visualizar e imprimir un material ir a la tabla de resultados de la pantalla principal "Insumo o Material" ver ilustración 42, dar clic sobre la columna "Ver" del registro deseado y se abre la pantalla "Ver material o Insumo" dar clic sobre el botón "Imprimir". Y se abre una nueva pestaña detallando el material en formato PDF.

#### 3.20.3.3. Modificar material

Para modificar un material ir a la tabla de resultados de la pantalla principal "Insumo o Material" ver ilustración 42, dar clic sobre la columna "Editar" del registro deseado y se presenta la pantalla de "Modificar Material". Modificar los campos deseados de forma correcta; si son erróneos aparece en la parte inferior la lista de errores, una vez arreglado todo dar clic en el botón "Aceptar". Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en "Aceptar" y luego muestra los datos modificados dar clic en botón "Aceptar".

#### 3.20.3.4. Eliminar material

Para eliminar un material ir a la tabla de resultados de la pantalla principal "Insumo o Material" ver ilustración 42, dar clic sobre la columna "Borrar" del registro deseado y se presenta la ventana "Eliminar Material", dar clic en "Aceptar". Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en "Aceptar". El sistema permite eliminar el material siempre y cuando sus existencias sean cero, pasando a un estado inactivo.

#### 3.20.4. Precondiciones

Se requiere el permiso de acceso sobre esta pantalla.

#### 3.20.5. Post - condiciones

Una vez creado los materiales ya se pueden registrar ingresos al inventario. Cualquier modificación sobre ciertos campos del material se registra en la tabla de auditoría automáticamente. Al ser eliminado un material, este evento también se incluye en la tabla de auditoría.

**3.21. Especificación del Caso de Uso: Ingreso a bodega– producción**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e  
inventario para la producción**

*Caso de Uso: Ingreso a bodega -  
producción*

Versión 1.0



### 3.21.1. Descripción breve

El caso de uso explica como registrar en el sistema un ingreso de materiales al inventario para la producción, y cómo buscar, visualizar, imprimir y paginar entre los comprobantes de ingresos existentes.

### 3.21.2. Flujo básico de eventos

- A. Ingresar al sistema.
- B. Para llegar a la pantalla principal de “Comprobante de Ingreso del inventario para la producción”, ver ilustración 43, el usuario debe seguir la ruta: **Menú Principal / Producción / Ingreso a bodega.**

**BUSCAR COMPROBANTE DE INGRESO - INVENTARIO DE PRODUCCION**

Nro de comprobante:

Fecha de ingreso:

Concepto o número de factura:

Panel de Búsqueda

Opciones de Pantalla

buscar limpiar nuevo Ingreso

Zona de Paginación

Num de comprobantes encontrados 3 Mostrados 1-10

COMPROBANTE	FECHA	CONCEPTO - SEGUN/FACTURA	COSTO TOTAL	VER	PDF
3	2012-03-05	Factura Nro. 0665851	59.920		
2	2012-03-02	Inventario Inicial 2012	40.920		
1	2012-03-02	Inventario Inicial 2012	65.960		

Tabla de Resultados

Ilustración 43. Pantalla principal ingreso a bodega

- C. Si el usuario quiere ingresar materiales a bodega debe dar clic sobre el botón “Nuevo Ingreso” y se presenta la ventana “Nuevo Comprobante de Ingreso”, llenar los datos indicados y obligatorios; buscar y agregar materiales a ingresar, dar clic en el botón “Aceptar”.
- D. En el mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar” y se muestra los datos ingresados dar clic en botón “Aceptar” o “Imprimir”.

### 3.21.3. Flujos alternativos

#### 3.21.3.1. Buscar comprobante de ingreso

En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Comprobante de Ingreso” ver ilustración 43, se puede buscar según número de comprobante, fecha de ingreso y/o

concepto o factura, y dar clic sobre el botón “Buscar”, los resultados se presentan en la tabla de Resultados.

#### 3.21.3.2. Imprimir comprobante de ingreso

Para imprimir un comprobante de ingreso el usuario debe ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Comprobante de Ingreso” ver ilustración 43:

- Dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se abre la pantalla “Ver Comprobante de Ingreso” dar clic sobre el botón “Imprimir” y se abre una nueva pestaña detallando el comprobante en formato PDF (tamaño del papel A5 - horizontal).
- También dar clic sobre la columna “PDF” del registro deseado y se abre una nueva pestaña detallando el comprobante en formato PDF (tamaño del papel A5 - horizontal).

#### 3.21.3.3. Visualizar detalles del comprobante de ingreso

El usuario puede visualizar un comprobante de ingreso yendo a la tabla de resultados de la pantalla principal “Comprobante de Ingreso” ver ilustración 43, dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se presenta la pantalla de “Ver Comprobante de Ingreso” dar clic en “Aceptar”.

#### 3.21.4. Precondiciones

Se requiere ingresar previamente al sistema y tener el permiso sobre esta pantalla.

#### 3.21.5. Post - condiciones

Una vez registrado el ingreso de materiales a bodega no se puede modificar este movimiento.

**3.22. Especificación del Caso de Uso: Registrar devolución en compra – producción**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e  
inventario para la producción**

*Caso de Uso: Registrar devolución en  
compra - producción*

Versión 1.0

### 3.22.1. Descripción breve

El caso de uso describe como registrar la devolución en compras de materiales del inventario para la producción. Y como buscar, visualizar, imprimir y paginar entre las devoluciones existentes.

### 3.22.2. Flujo básico de eventos

- A. Ingresar al sistema.
- B. Ruta de acceso: **Menú Principal / Producción / Devolución en compras** y el sistema presenta la ventana principal “Devolución en compras - inventario para la producción”, ver ilustración 44.

**DEVOLUCIÓN EN COMPRAS - INVENTARIO PARA LA PRODUCCIÓN**

BUSCAR DEVOLUCIÓN EN COMPRAS

Código de devolución:  Fecha de devolución:

Referencia nota de crédito:

Opciones de pantalla: **Buscar** **Limpiar** **nueva devolución** **Imprimir**

Panel de búsqueda

Zona de paginación: PAGINADOR: 1 al 15 TOTAL: 7

NÚMERO	FECHA	CONCEPTO	REF. NOTA DE CRÉDITO	VER
7	2012-06-22	Referencia Comprobante Ingreso 86	Nota de crédito 0333	
6	2012-06-22	Referencia Comprobante Ingreso 83	Nota de crédito 0332	
5	2012-06-22	Referencia Comprobante Ingreso 81	Nota de crédito 0331	
4	2012-06-22	Referencia Comprobante Ingreso 82	Nota de crédito 0330	
3	2012-06-22	Referencia Comprobante Ingreso 79	Nota de crédito 0329	
2	2012-06-20	Referencia Comprobante Ingreso 78	Nota de crédito 0125	
1	2012-06-20	Referencia Comprobante Ingreso 76	Nota de crédito 0323	

Tabla de resultados

Ilustración 44. Pantalla principal devolución en compras

- C. Dar clic sobre el botón “Nueva devolución” y se presenta la pantalla “Nueva devolución en compras”.
- D. Dar clic en el botón para buscar y escoger el comprobante de ingreso a devolver.
- E. Llenar los campos obligatorios como son: Referencia nota de crédito y fecha de devolución.
- F. Dar clic en “Aceptar”, se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar”.
- G. Luego se muestra en la pantalla la devolución en compras ejecutada dar clic en botón “Aceptar” o “Imprimir”.

### 3.22.3. Flujos alternativos

#### 3.22.3.1. Buscar, visualizar e imprimir una devolución en compras

**Buscar:** En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Devolución en compras - inventario para la producción”, ver ilustración 44, se puede buscar según código de devolución, Referencia nota de crédito y/o fecha de devolución y dar clic sobre el botón “Buscar”, y los posibles resultados se presentan en la tabla de Resultados.

**Visualizar:** Luego dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se abre la pantalla “Ver devolución en compras”.

**Imprimir:** Dar clic sobre el botón “Imprimir” y se abre una nueva pestaña detallando la devolución en compras formato PDF y con tamaño del papel A5.

#### 3.22.3.2. Reporte devolución en compras

Para obtener el reporte de devolución en compras, dar clic en botón “Imprimir” de la pantalla principal “Devolución en compras - inventario para la producción” (ilustración 44).

En la ventana emergente (ver ilustración 45), escoger la fecha inicial y final de las devoluciones. Y presionar “Imprimir” para ver el reporte en PDF.



Ilustración 45. Ventana emergente reporte devoluciones en compras

#### 3.22.4. Precondiciones

Se requiere el permiso de acceso sobre esta pantalla.

#### 3.22.5. Post - condiciones

Una vez realizada la devolución en compras no se puede modificar este movimiento.

**3.23. Especificación del Caso de Uso: Registrar salida – producción**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e  
inventario para la producción**

*Caso de Uso: Registrar salida – producción*

Versión 1.0

### 3.23.1. Descripción breve

El caso de uso permite registrar la salida de materiales de bodega, cuando se trata de salidas autorizadas (orden de producción, fichas técnicas) y buscar, visualizar, imprimir y paginar entre los comprobantes de salidas.

### 3.23.2. Flujo básico de eventos

- A. El usuario debe ingresar e iniciar sesión en el sistema.
- B. Ir a: **Menú Principal / Producción / Salida de bodega** y el sistema presenta la siguiente ventana “Salida - inventario para la producción”, ver ilustración 46.

**BUSCAR SALIDA - INVENTARIO DE PRODUCCION**

Número de comprobante:

Fecha de salida:

Concepto:

Panel de Búsqueda

Opciones de Pantalla

Zona de Paginación

buscar limpiar salida directa Ir a reservaciones

**HISTORIAL COMPROBANTES DE SALIDAS**

Num de comprobantes encontrados 5 Mostrados 1-10

NRO. COMPROBANTE	FECHA SALIDA	CONCEPTO	TIPO DE SALIDA	VER
5	2012-03-21	Mayra Lara	Venta a estudiante	
4	2012-03-16	Mayra Lomas	Venta a estudiante	
3	2012-03-16	segun orden de produccion 00023	Personal Autorizado	
2	2012-03-12	Mayra Lomas	Venta a estudiante	
1	2012-03-05	Orden de produccion 003 022 001	Personal Autorizado	

Tabla de Resultados

Ilustración 46. Pantalla principal salida de bodega

- C. Para ingresar materiales a bodega dar clic en el botón “Salida Directa” y se presenta la pantalla principal “Salidas Directas” (ver ilustración 47).
- D. En esta pantalla dar clic en el botón “Nueva salida”.
- E. Aparece la pantalla “Nueva Salida”, llenar los datos indicados y obligatorios; buscar y agregar materiales, dar clic en el botón “Aceptar”.

**BUSCAR SALIDAS DIRECTAS**

Número de comprobante:

Fecha de salida:

Concepto:

Panel de Búsqueda

Opciones de Pantalla

buscar limpiar nueva salida

Zona de Paginación

Num de comprobantes encontrados 2 Mostrados 1-10

NRO. COMPROBANTE	FECHA SALIDA	CONCEPTO	TOTAL COSTO	VER
3	2012-03-16	segun orden de produccion 00023	8.830	
1	2012-03-05	Orden de produccion 003 022 001	17.600	

Ir a Pantalla Salidas

principal

Ilustración 47. Pantalla de salidas directas

- F.** Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar” y luego muestra los datos ingresados dar clic en botón “Aceptar” o “Imprimir”.

### 3.23.3. Flujos alternativos

#### 3.23.3.1. Buscar, visualizar e imprimir comprobante de salida

**Buscar:** En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Salida - inventario para la producción” ver ilustración 46, se puede buscar según número comprobante, fecha de salida y/o concepto, y dar clic sobre el botón “Buscar”, los posibles resultados se presentan en la tabla de resultados.

**Visualizar:** Dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se abre en la pantalla “Ver Comprobante de Salida”.

**Imprimir:** Dar clic sobre el botón “Imprimir”. Se abre una nueva pestaña detallando el comprobante en formato PDF (tamaño del papel A6 - horizontal) listo para imprimir o archivar.

#### 3.23.3.2. Buscar salida directa

En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Salida Directas” ver ilustración 47, se puede buscar según número comprobante, fecha de salida y/o concepto, y dar clic sobre el botón “Buscar”, los resultados se presentan en la tabla de resultados.



#### 3.23.3.3. Visualizar e imprimir comprobante de salida directa

Para visualizar e imprimir un comprobante de salida ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Salida Directas” ver ilustración 47 y dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se abre la pantalla “Ver Comprobante de Salida” dar clic sobre el botón “Imprimir”.

Se abre una nueva pestaña detallando el comprobante en formato PDF (tamaño del papel A6 - horizontal) listo para imprimir o archivar.

#### 3.23.4. Precondiciones

Se requiere tener el permiso sobre esta pantalla.

#### 3.23.5. Post - condiciones

Una vez registrado la salida de materiales de bodega no se puede modificar este movimiento.

**3.24. Especificación del Caso de Uso: Registrar reservación – producción**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e  
inventario para la producción**

*Caso de Uso: Registrar reservación – producción*

Versión 1.0

### 3.24.1. Descripción breve

El caso de uso permite registrar una venta de materiales a estudiantes, previa a una reservación de los mismos. Explica como buscar e imprimir entre los comprobantes de reservaciones existentes.

### 3.24.2. Flujo básico de eventos

- A. El usuario debe ingresar al sistema e ir a la pantalla principal: **Menú Principal / Producción / Salida de bodega** “Salida - inventario para la producción”, ver anterior ilustración 46.
- B. Dar clic en el botón “Ir a Reservaciones” y aparece la pantalla principal “Reservación de Salida” de materiales (ver ilustración 48).

**BUSCAR RESERVACION DE SALIDA**

Número de reservación:

Fecha de reservación:

Nombre solicitante:

Panel de Búsqueda

Opciones de Pantalla

Zona de Paginación

Num de reservaciones pendientes 1

Mostradas 1-10

NUMERO	FECHA RESERVACION	NOMBRE SOLICITANTE	COSTO TOTAL (INCLUYE IVA)	EJECUTAR SALIDA	BORRAR	VER
6	2012-03-21	anita	1.064			

Ir a Pantalla Salidas

principal

Ilustración 48. Pantalla principal reservación

- C. Para crear una nueva reservación, dar clic en el botón “Nueva reservación”, y en la pantalla que aparece llenar los campos indicados como obligatorios.
- H. Buscar y agregar los materiales requeridos, si por algún motivo se agrego un material erróneo, dar clic en la columna “Borrar” del material y volver a añadirlo correctamente.
- D. Con la lista de materiales completa dar clic en el botón “Aceptar”. Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar” y luego muestra los datos ingresados dar clic en botón “Aceptar” o “Imprimir”.

### **3.24.3. Flujos alternativos**

#### **3.24.3.1. Generar venta y entrega de materiales previa a la reservación**

Para entregar los materiales y generar la venta hay que verificar que el comprobante de reservación emitido por este departamento, cumpla con el proceso de autorización de firmas y sellos respectivos. Si es así, ir a la pantalla principal “Reservación de Salida” ilustración 48, dar clic en la columna “Ejecutar Salida” del registro deseado.

En la pantalla “Entregar materiales reservados a solicitante” llenar el campo *Referencia factura* con el número de factura emitida en la venta. Dar clic en el botón “Aceptar”. Y en el mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar”.

La reservación se convierte ahora en una venta a estudiante, generando un comprobante de salida, y eliminando ésta reservación de la lista de reservaciones pendientes. Este comprobante de salida se traslada a la lista de comprobantes de la pantalla principal “Salida - inventario para la producción”, anterior ilustración 46.

#### **3.24.3.2. Buscar reservación de salida de materiales**

El usuario debe ubicarse en el panel de búsqueda de la pantalla principal “Reservación de salida” ver ilustración 48. Luego llenar por lo menos unos de los parámetros de búsqueda: número de reservación, fecha de reservación y nombre solicitante. Dar clic sobre el botón “Buscar”, los resultados se presentan en la tabla de Resultados.

#### **3.24.3.3. Eliminar reservación en salida**

Si el usuario desea eliminar una reservación de salida, ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Reservación de Salida”, ver ilustración 48. Dar clic en la columna “Borrar” de la reservación deseada, y en la pantalla “Eliminar reservación de Salida”, dar clic en el botón “Aceptar”, y en el mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar”.

### **3.24.4. Precondiciones**

Se requiere que el usuario tenga el permiso de acceso sobre estas pantallas.

### **3.24.5. Post - condiciones**

Se recomienda mucha atención en el *flujo alternativo 3.24.3.1. Generar venta y entrega de materiales previa a la reservación*, proceso que no se puede modificar.

**3.25. Especificación del Caso de Uso: Registrar devolución en venta – producción**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e  
inventario para la producción**

*Caso de Uso: Registrar devolución en venta  
- producción*

Versión 1.0

### 3.25.1. Descripción breve

El caso de uso describe como registrar la devolución en ventas de materiales en el inventario para la producción. Detalla los pasos a seguir para buscar, visualizar, imprimir y paginar entre las devoluciones en ventas existentes.

### 3.25.2. Flujo básico de eventos

- A. Ingresar al sistema.
- B. Navegar por él: **Menú Principal / Producción / Devolución en ventas**, en donde la pantalla principal es “Devolución en ventas - inventario para la producción”, ver ilustración 49.

**DEVOLUCIÓN EN VENTAS - INVENTARIO PARA LA PRODUCCIÓN**

BUSCAR DEVOLUCIÓN EN VENTAS

Código de devolución:  Fecha de devolución:

Referencia nota de débito:

**Opciones de pantalla**

OPCIONES DE PANTALLA

Buscar Limpiar nueva devolución Imprimir

**Zona de paginación**

PAGINADOR: 1 al 15 TOTAL: 8

NÚMERO	FECHA	CONCEPTO	REF. NOTA DE DÉBITO	VER
8	2012-06-22	Referencia Comprobante Salida 17	Nota de débito 107	
7	2012-06-22	Referencia Comprobante Salida 15	Nota de débito 106	
6	2012-06-22	Referencia Comprobante Salida 9	Nota de débito 105	
5	2012-06-22	Referencia Comprobante Salida 14	Nota de débito 104	
4	2012-06-22	Referencia Comprobante Salida 13	Nota de débito 005	
3	2012-06-20	Referencia Comprobante Salida 10	Nota de débito 006	
2	2012-06-16	Referencia Comprobante Salida 8	Nota de débito 100	
1	2012-06-16	Referencia Comprobante Salida 1	Nota de débito 102	

**Tabla de resultados**

Ilustración 49. Pantalla principal devolución en ventas

- C. Para crear una devolución en ventas, dar clic sobre el botón “Nueva devolución” y se presenta la pantalla “Nueva devolución en ventas”.
- D. Para buscar el comprobante de salida a devolver dar clic en el botón y escoger el registro deseado.
- E. Luego llenar los campos obligatorios como son: Referencia nota de débito y fecha de devolución.
- F. Clic en “Aceptar” y en el mensaje de confirmación también clic en el botón “Aceptar”.
- G. Luego se muestra la devolución en ventas efectuada, dar clic en botón “Aceptar” o “Imprimir”.

### 3.25.3. Flujos alternativos

#### 3.25.3.1. Buscar, visualizar e imprimir una devolución en ventas

**Buscar:** En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Devolución en ventas - inventario para la producción”, ver ilustración 49, se puede buscar según código de devolución, Referencia nota de débito y/o fecha de devolución y dar clic sobre el botón “Buscar”, y los posibles resultados se presentan en la tabla de Resultados.

**Visualizar:** Luego dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se abre la pantalla “Ver devolución en ventas”.

**Imprimir:** Dar clic sobre el botón “Imprimir” y se abre una nueva pestaña detallando la devolución en ventas formato PDF y con tamaño del papel A5.

#### 3.25.3.2. Reporte devolución en ventas

Para obtener el reporte de devolución en ventas, dar clic en botón “Imprimir” de la pantalla principal “Devolución en ventas - inventario para la producción” (ilustración 49). En la ventana emergente (ver ilustración 50), escoger la fecha inicial y final de las devoluciones. Luego presionar “Imprimir” generando el reporte en formato PDF.



Ilustración 50. Ventana emergente reporte devoluciones en ventas

### 3.25.4. Precondiciones

Se requiere el permiso de acceso a la opción devolución en ventas y que existan en el sistema salidas de bodega para el inventario para la producción.

### 3.25.5. Post - condiciones

Una vez realizada la devolución en ventas no se puede modificar este movimiento.

**3.26. Especificación del Caso de Uso: Registrar baja – producción**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e  
inventario para la producción**

*Caso de Uso: Registrar baja – producción*

Versión 1.0



### 3.26.1. Descripción breve

El caso de uso explica como generar una baja de materiales del inventario para la producción, y como buscar, visualizar, imprimir y paginar entre los registros de bajas existentes.

### 3.26.2. Flujo básico de eventos

- A. El usuario debe ingresar al sistema.
- B. Luego ir a: **Menú Principal / Producción / Dar de baja** y el sistema presenta la siguiente ventana de “Registro de Baja”, ver ilustración 51.
- C. Si el usuario desea dar de baja materiales de este inventario debe dar clic sobre el botón “Dar de Baja” y se presenta la ventana “Nuevo Registro de Baja”.

**BUSCAR BAJAS - INVENTARIO DE PRODUCCION**

Número de registro:

Fecha de baja:

Motivo de baja:

Panel de Búsqueda

Opciones de Pantalla

buscar limpiar Dar de baja

Zona de Paginación

Num de registros encontrados:  Mostrados: 1-10

REGISTRO	FECHA	MOTIVO - DETALLE	TIPO SALIDA	COSTO TOTAL	VER	PDF
1	2012-03-06	Deterioro del material	Dar de baja	1.580		

Tabla de Resultados

Ilustración 51. Pantalla principal bajas

- D. Llenar los campos indicados como obligatorios.
- E. Buscar y agregar los materiales a dar de baja, si por algún error se agrego un material equivocado o la información ingresada es errónea, dar clic en la columna “Borrar” del material deseado y volver a añadirlo correctamente.
- F. Completando la lista de materiales, dar clic en el botón “Aceptar”.
- G. Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar”.
- H. Luego en una nueva pantalla se muestran los datos ingresados, dar clic en botón “Aceptar”.
- I. Dar de baja un material significa restar la cantidad indicada en esta baja del stock del producto.

### **3.26.3. Flujos alternativos**

#### **3.26.3.1. Buscar registro de baja**

En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Bajas” ver ilustración 51, se puede buscar según número de registro, fecha de baja y/o motivo de baja y dar clic sobre el botón “Buscar”, los resultados se presentan en la tabla de resultados.

#### **3.26.3.2. Imprimir registro de baja**

Para imprimir un registro de baja ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Bajas” ver ilustración 51:

- Dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se abre en la pantalla “Ver Registro de Baja” dar clic sobre el botón “Imprimir” y se abre una nueva pestaña detallando el registro en formato PDF (tamaño del papel A5 - horizontal).
- También dar clic sobre la columna “PDF” del registro deseado y se abre una nueva pestaña detallando el registro en formato PDF (tamaño del papel A5 - horizontal).

#### **3.26.3.3. Visualizar detalles del registro de baja**

Para visualizar un registro de baja ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Bajas” ver ilustración 51, dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado y se presenta la pantalla de “Ver Registro de Baja” dar clic en “Aceptar”.

### **3.26.4. Precondiciones**

Se requiere tener el permiso sobre esta pantalla.

### **3.26.5. Post - condiciones**

Una vez registrado la baja de los materiales de bodega no se puede modificar este movimiento, ya que se descarga automáticamente las unidades especificadas del stock de cada material.

**3.27. Especificación del Caso de Uso: Préstamo material – producción**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Préstamo material – producción*

Versión 1.0

**3.27.1. Descripción breve**

El caso de uso explica como generar un préstamo de materiales del inventario para la producción, y como buscar, visualizar, imprimir y paginar entre los comprobantes de bajas existentes.

**3.27.2. Flujo básico de eventos**

- A. El usuario debe ingresar al sistema.
- B. Ir a: **Menú Principal / Producción / Préstamo material** y el sistema presenta la siguiente pantalla principal “Préstamo - inventario para la producción”, ver la ilustración 52.
- C. Si se desea prestar materiales a un estudiante el usuario debe presionar el botón “Nuevo Préstamo” y se presenta la ventana “Nuevo Préstamo”.

**BUSCAR PRÉSTAMO - INVENTARIO DE PRODUCCION**

Número de comprobante:

Fecha de préstamos:

Nombre solicitante:

**HISTORIAL DE PRÉSTAMOS**

Num de comprobantes encontrados 1 Mostrados 1-10

NRO. COMPROBANTE	FECHA PRESTAMO	NOMBRE SOLICITANTE	RESPONSABLE	Entregado solicitante	Devuelto bodega	VER
1	2012-03-06	Calvache	Produccion	SI	SI	<input type="button" value="VER"/>

Ilustración 52. Pantalla principal préstamo

- D. Llenar la cabecera del préstamo con los campos señalados como obligatorios.
- E. Llenar el detalle del préstamo, para lo cual, buscar y agregar los materiales a ser prestados.
- F. Si por algún error se agrego un material erróneo, dar clic en la columna “Borrar” del material deseado y volver a añadirlo correctamente.
- G. Completando la lista de materiales, dar clic en el botón “Aceptar”.
- H. Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar”.
- I. Luego se muestra los datos ingresados dar clic en botón “Aceptar”.

### 3.27.3. Flujos alternativos

#### 3.27.3.1. Entregar préstamo al solicitante

Es importante que el usuario antes de entregar los materiales al solicitante verifique que el comprobante de préstamo emitido por este departamento cumpla con el proceso de autorización de firmas y sellos respectivos.

Si es así ir a la pantalla principal “Préstamo” ilustración 52, dar clic sobre el botón “Entregar Préstamos”.

Se muestra la ventana principal “Entregar Prestamos al Solicitante” ver ilustración 53, buscar y escoger el préstamo deseado de la tabla de resultados y dar clic sobre la columna “Entregar”, luego “Aceptar”. Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar”.

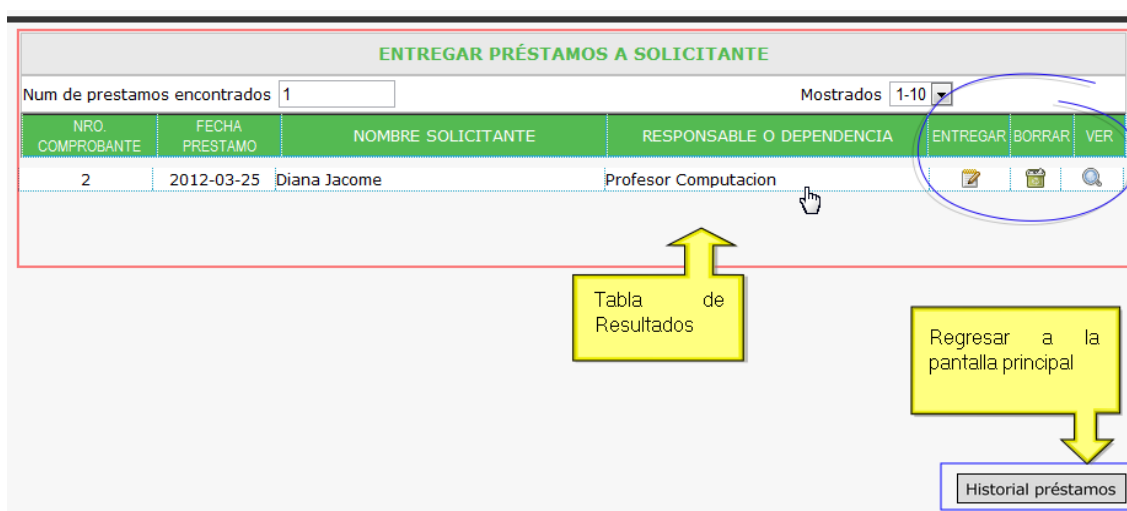


Ilustración 53. Pantalla principal entregar prestamos a solicitante

Al ejecutar esta acción el préstamo se quita de la lista de préstamos a entregar al solicitante y el usuario lo puede encontrar en la pantalla “Devolver Préstamos a bodega”, entonces dar clic en el botón “Historial Prestamos” y se muestra la pantalla principal “ Prestamos” y seguir el *flujo alternativo 3.27.3.2. Devolver préstamo a bodega literal A y B*.

#### 3.27.3.2. Devolver préstamo a bodega

- A. En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Préstamo” ver ilustración 52, dar clic sobre el botón “Devolver Préstamos”.

- B. Se muestra la pantalla principal “Devolver Préstamos a bodega”, como se indica en la ilustración 54.
- C. Buscar y escoger el préstamo deseado de la tabla de resultados.
- D. Luego dar clic sobre la columna “Devolver”; luego “Aceptar”.
- E. Se presenta un mensaje de confirmación dar clic en “Aceptar”.
- F. Al ejecutar esta acción el préstamo se quita de la lista de préstamos a ser devueltos y el usuario lo puede encontrar dando clic en el botón “Historial Prestamos” y se muestra la “Pantalla Principal Prestamos”.

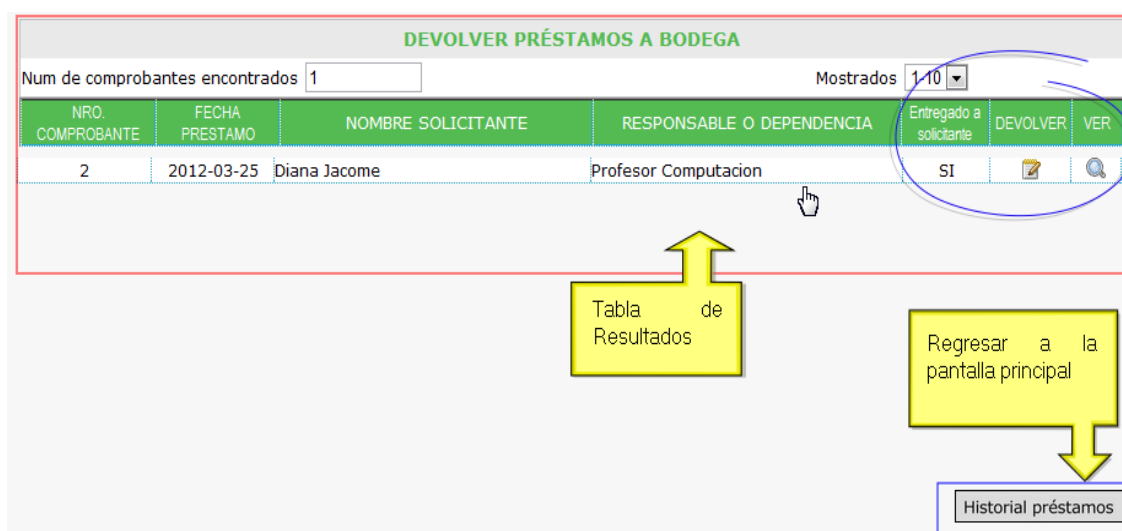


Ilustración 54. Pantalla principal devolver préstamo a bodega

### 3.27.3.3. Buscar un préstamo

En el panel de búsqueda de la pantalla principal “Préstamo” ver ilustración 52, se puede buscar según número de comprobante, fecha de préstamo y/o nombre solicitante y dar clic sobre el botón “Buscar”, los posibles resultados se presentan en la tabla de Resultados.

### 3.27.3.4. Visualizar e imprimir comprobante de préstamo

Para visualizar e imprimir un comprobante de préstamo ir a la tabla de resultados de la pantalla principal “Préstamo”, ver ilustración 52, dar clic sobre la columna “Ver” del registro deseado.

Se abre la pantalla “Ver Comprobante de Préstamo” dar clic sobre el botón “Imprimir”. Y se muestra el detalle del comprobante en formato PDF.

#### 3.27.3.5. Eliminar préstamo de materiales

Un préstamo puede ser eliminado por el usuario siempre y cuando este no se haya entregado al solicitante. Siendo así, ir a la pantalla principal “Préstamo”, ver ilustración 52 dar clic en el botón “Entregar Prestamos”.

En la pantalla “Entregar Préstamo al solicitante” ver ilustración 53, seleccionar el registro deseado de la tabla de resultados y clic sobre la columna “Borrar”.

Se abre la pantalla “Eliminar Comprobante de Préstamo” dar doble “Aceptar” y en la siguiente pantalla “Aceptar”.

#### 3.27.4. Precondiciones

Se requiere tener el permiso sobre estas pantallas.

#### 3.27.5. Post - condiciones

Una vez ejecutado el proceso de entrega de materiales al estudiante, no se puede modificar, por lo que se recomienda al operador tener mucha atención.

Los materiales prestados para que vuelvan a estar disponible en el stock del inventario, tienen que ser devueltos a bodega ejecutando el proceso respectivo dentro del sistema.

**3.28. Especificación del Caso de Uso: Consultar kárdex – producción**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e  
inventario para la producción**

*Caso de Uso: Consultar Kárdex -  
producción*

Versión 1.0



**3.28.1. Descripción breve**

El caso de uso explica como generar el kárdex de un material perteneciente al inventario para la producción, es decir obtener un reporte del historial del material en un tiempo determinado.

**3.28.2. Flujo básico de eventos**


- D.** El usuario debe ingresar al sistema.
- E.** Dirigirse a: **Menú Principal / Producción / Reportes – Listados / Kárdex por material**, que es la pantalla principal “Kárdex por material - Inventario para la producción” ilustración 55.
- F.** Clic en  para buscar el material, luego seleccionar la fecha inicial y final de los movimientos y presionar el botón “Imprimir”.



Ilustración 55. Pantalla kárdex producto inventario para la producción

**3.28.3. Flujos alternativos**

N/A

**3.28.4. Precondiciones**

Permiso de acceso a esta pantalla y haber registrado previamente en el sistema transacciones de ingreso, posteriormente a esta(s); salidas, bajas, o devoluciones.

**3.28.5. Post - condiciones**

N/A

**3.29. Especificación del Caso de Uso: Generar reportes – producción**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Caso de Uso: Generar reportes - producción*

Versión 1.0

### 3.29.1. Descripción breve

Este caso de uso explica como generar los reportes disponibles para el inventario para la producción en formato PDF.

### 3.29.2. Flujo básico de eventos

#### 3.29.2.1. Imprimir listado materiales activos

Recurrir a la siguiente ruta: **Menú Principal / Producción /Reportes – Listados / Materiales según Código** (formato PDF tamaño del papel A4); ó **Menú Principal / Producción /Reportes – Listados / Materiales según Nombre** (formato PDF tamaño del papel A4); ó **Menú Principal / Producción /Reportes – Listados / Materiales según Categoría**.

#### 3.29.2.2. Imprimir listado materiales inactivos

Para imprimir el listado de los materiales inactivos (eliminados) el usuario de ir a: **Menú Principal / Producción /Reportes – Listados/ Materiales inactivos**.

#### 3.29.2.3. Imprimir listado comprobantes de ingresos

Acceder a la ruta: **Menú Principal / Producción /Reportes – Listados / Ingresos**, y se abre en una nueva pestaña la lista de comprobantes de ingresos de materiales ordenados descendente según su fecha de ingreso y se puede limitar entre un rango de fechas en formato PDF.

#### 3.29.2.4. Imprimir listado comprobantes de salidas

Acceder a la ruta: **Menú Principal / Producción /Reportes – Listados / Salida**, y en la pantalla que aparece escoger el tipo de salida y limitar los movimientos de salidas entre un rango de fechas”.

Opcional puede chequear “Imprimir detalles del comprobante”, para incluir el detalle de cada comprobante en el reporte. Luego dar clic en el botón “Imprimir”.

Se abre en una nueva pestaña la lista de comprobantes de salida de materiales en formato PDF tamaño del papel A4.

#### 3.29.2.5. Imprimir listado bajas

Acceder a la ruta: **Menú Principal / Producción / Reportes – Listados / Bajas materiales**, y se abre en una nueva pestaña la lista de registros de bajas de materiales ordenados según su fecha de baja en formato PDF tamaño del papel A4.

#### 3.29.2.6. Imprimir listado de préstamos

Acceder a la ruta: **Menú Principal / Producción / Reportes – Listados / Préstamos**, en esta pantalla escoger la fecha de préstamo inicial y final para limitar la búsqueda y dar clic en el botón “Imprimir”.

Y se abre en una nueva pestaña la lista de comprobante de préstamos de materiales, formato PDF tamaño del papel A4.

#### 3.29.2.7. Imprimir existencias mínima, máxima y normales

Se pueden visualizar los materiales que están por debajo del stock mínimo permitido, cuáles son los que superan el stock máximo admitido en la bodega y quiénes son los materiales con existencias normales, para lo cual, ir a la ruta: **Menú Principal / Producción / Reportes – Listados / Existencias**, y chequear la opción deseada, y dar clic sobre el botón “Imprimir”.

#### 3.29.3. Flujos alternativos

N/A

#### 3.29.4. Precondiciones

Se requiere el permiso de acceso sobre estas pantallas.

#### 3.29.5. Post - condiciones

Todos los reportes generados pueden ser impresos directamente o archivados en la máquina del usuario.

### **3.30. Modelo Entidad-Relación**

### **3.31. Modelo Conceptual - Físico**

**3.32. Diccionario de datos**

**SIGCI - Sistema de gestión y control del  
inventario de consumo interno e inventario  
para la producción**

*Diccionario de Datos*

Versión 1.0

**3.32.1. Introducción**

El diccionario de datos es un listado organizado (*metadatos*) de todos los datos que pertenecen a un sistema. Los diccionarios de datos son buenos complementos a los diagramas de flujo de datos, los diagramas de entidad-relación, etc.

*Metadatos* son datos acerca de los datos, tales como el nombre de la base de datos o tabla, el tipo de datos de una columna, o permisos de acceso.

Se detalla a fondo el diccionario de datos en el (ANEXO 5), en donde se incluye el código fuente y script por defecto.

**3.32.2. Datos del sistema**

**Tema:** Sistema de gestión y control del inventario de consumo interno e inventario para la producción para el Instituto Superior Tecnológico de la Industria del Cuero “Cotacachi” - ISTICC.

**Lenguaje de programación:** PHP versión 5.2.5

**Nombre del sistema:** SIGCI

**Motor de base de datos:** Servidor de base de datos MySQL versión 5.0.45

**Nombre de la base de datos:** SIGCI

**Autora:** Cecilia Adriana Moreno Cifuentes

**3.32.3. Tablas del Modelo Conceptual – Físico**

Nombre	Comentario	Clave primaria	Clave única
APLICACIONES	Contiene todas las aplicaciones o menús disponibles en el sistema actual	codigo_aplicacion	
AUDITORIA	Registra eventos de Eliminación, Edición (Productos, categorías, parámetros Institución)	código	
BAJA_INS_TMP	Contiene temporalmente los ítem que será dados de baja de la bodega	ítem	codigo_producto nombre_usuario



Nombre	Comentario	Clave primaria	Clave única
BAJA_SUM_TMP	Contiene temporalmente los ítem que será dados de baja de la bodega	item	codigo_producto nombre_usuario
CATEGORIA	Contiene información sobre las categorías de los productos(insumos)	codigo_categoria	
COMPROBANTE_INGRESO_INS_CAB	Es el documento que respalda el ingreso de productos al inventario de producción	codigo_comprobante	
COMPROBANTE_INGRESO_INS_DET	Detalles del documento de ingreso de productos al inventario de producción	item	
COMPROBANTE_INGRESO_SUM_CAB	Documento que respalda el ingreso de productos al inventario	codigo_comprobante	
COMPROBANTE_INGRESO_SUM_DET	Detalles del documento de ingreso de productos al inventario	item	
COMPROBANTE_PRESTAMO_INS_CAB	Guarda información del préstamo de materiales	codigo_comprobante	
COMPROBANTE_PRESTAMO_INS_DET	Guarda el detalle de los prestamos	item	
COMPROBANTE_SALIDA_INS_CAB	Guarda información del comprobante de salida del inventario de producción	codigo_comprobante	
COMPROBANTE_SALIDA_INS_DET	Guarda el detalle de las salidas	item	
COMPROBANTE_SALIDA_SUM_CAB	Documento que respalda la salida de productos del inventario de consumo interno	codigo_comprobante	
COMPROBANTE_SALIDA_SUM_DET	Detalles del documento de salida de productos al inventario de consumo interno	item	
INGRESO_INS_TMP	Contiene temporalmente los ítems que serán agregados a bodega en un solo ingreso.	item	
INGRESO_SUM_TMP	Contiene temporalmente los ítem que será agregados a bodega	item	
KARDEX_INS	Historial de movimientos del material	codigo_kardex	
KARDEX_SUM	Historial de movimientos del producto	codigo_kardex	
PARAMETROS_EMPRESA	Contiene datos relevantes de la institución	ruc	
PERMISOS	Contiene los acceso a aplicaciones según cada usuario		codigo_aplicacion nombre_usuario
PRESTAMO_INS_TMP	Contiene temporalmente los ítem que será prestados	item	codigo_producto nombre_usuario
PRODUCTO_INS	Contiene información de los insumos o productos del inventario de producción	codigo_producto	

Nombre	Comentario	Clave primaria	Clave única
PRODUCTO_SUM	Almacena productos del inventario de Suministros de Oficina.	codigo_producto	
PROFESOR	Contiene la información general de un profesor o docente	codigo_profesor	
REGISTRO_BAJA_INS_CAB	Es el documento que respalda la baja de materiales al inventario de producción	codigo_registro	
REGISTRO_BAJA_INS_DET	Detalles del documento de baja de materiales al inventario de producción	item	
REGISTRO_BAJA_SUM_CAB	Documento que respalda la baja de productos del inventario de consumo interno	codigo_registro	
REGISTRO_BAJA_SUM_DET	Detalles del documento de baja de productos al inventario de consumo interno	item	
RESERVACION_INS_CAB	Guarda información de la reservación de materiales	codigo_reservacion	
RESERVACION_INS_DET	Guarda el detalle de las reservaciones	item	
RESERVACION_INS_TMP	Contiene temporalmente los ítems que serán reservados previos a su salida.	item	codigo_producto nombre_usuario
SALIDA_INS_TMP	Contiene temporalmente los ítems que serán retirados de la bodega en una sola salida.	item	codigo_producto nombre_usuario
SALIDA_SUM_TMP	Contiene temporalmente los ítem que será retirados de la bodega	item	codigo_producto nombre_usuario
USUARIO	Contiene datos de los usuarios del sistema	nombre_usuario	

## CAPÍTULO IV

### IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA



*En el siguiente capítulo se detallan las distintas pruebas realizadas al sistema y la instalación del mismo. Además se menciona sobre la capacitación impartida al personal y la subida de datos al sistema.*

## **4. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA**

### **4.1. Pruebas**

En el momento de las pruebas del sistema se utilizó datos de prueba y luego datos reales que permitieron la depuración de cada módulo, hasta cumplir con la totalidad de los requerimientos planteados.

Inicialmente se instaló y configuró todos los requerimientos tanto a nivel de hardware y software en las máquinas que van a tener acceso al sistema de inventarios; para luego dar lugar a las diferentes pruebas del sistema.

**Pruebas de integridad de datos.-** Se comprobó que todos los métodos de acceso a la base de datos funcionan correctamente, para garantizar la integridad de los datos en el almacenamiento, actualización y recuperación de los mismos.

**Pruebas funcionales del sistema.-** Se realizó las siguientes evaluaciones dependiendo de los casos de uso identificados:

- Verificar la actualización de los parámetros generales de la institución.
- Verificar el registro, búsqueda, actualización y reportes de usuarios del sistema.
- Verificar la asignación de permisos de acceso al usuario del sistema.
- Verificar el cambio de contraseña de usuario.
- Verificar la creación, búsqueda, actualización y eliminación de los productos del inventario de consumo interno.
- Verificar el registro, búsqueda de ingresos, bajas y salidas del inventario de consumo interno.
- Verificar la generación de comprobantes de ingreso, baja y salida del inventario de consumo interno.
- Verificar la generación de reportes del inventario de consumo interno.
- Verificar la creación, búsqueda, actualización y eliminación de las categorías y materiales pertenecientes al inventario para la producción
- Verificar el registro y búsqueda de los ingresos, bajas, préstamos, reservaciones, ventas y salidas directas del inventario para la producción.
- Verificar que se generen los comprobantes de ingreso, baja, préstamos, reservaciones y salidas del inventario para la producción.
- Verificar la generación de reportes del inventario para la producción.

- Verificar el registro de pistas de auditoría en la base de datos tomando en cuenta las entidades involucradas.

En todas las evaluaciones antes mencionadas se comprobó el correcto funcionamiento de cada una de las pantallas, paralelamente se realizó las comprobaciones de validaciones, reglas y condiciones establecidas para el sistema, asegurando los resultados y mensajes de error y advertencia esperados en cada caso.

**Pruebas de interfaz de usuario.-** Se verificó la correcta navegación por cada una de las pantallas y el estado adecuado de los objetos en las mismas.

**Pruebas de seguridad y control de acceso.-** Se estableció que únicamente los usuarios puedan acceder al sistema. Además se comprobó que el acceso al sistema y a sus aplicaciones depende de los privilegios otorgados y perfil de cada usuario.

Las pruebas realizadas en el sistema de inventarios sirvieron para comprobar la funcionalidad, interfaz de usuario, integridad de datos, seguridad y control de acceso al sistema, lo cual permitió la aprobación y aceptación de las partes interesadas.

#### **4.2. Instalación del sistema**

El proceso que se realizó para la instalación del sistema se puede ver en el manual de instalación (ANEXO 2).

#### **4.3. Capacitación al personal del ISTICC.**

Para el buen funcionamiento del sistema se capacitó al personal que hace uso del mismo, explicando detalladamente cada módulo. La capacitación fue impartida en las instalaciones del instituto y se empleó datos de prueba.

Se empezó con la persona encargada de administrar el sistema explicando el módulo de administración, reportes y las seguridades del mismo, es decir se trataron los temas mencionados en el manual de administrador (ANEXO 3).

Se capacitó a la persona encargada de la bodega y almacén de insumos que utilizará la mayor parte del sistema, se explicó sobre los módulos del inventario de consumo interno y para la producción y todas las entidades que en estos intervienen. También

se entreno sobre la generación de cada uno de los reportes, tratando los temas mencionados en el manual de usuario (ANEXO 4).

#### **4.4. Levantamiento de información al sistema.**

Posteriormente, junto con las personas capacitadas del ISTICC, se hizo el levantamiento de la información en el sistema de inventarios.

# CAPÍTULO V

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



*El siguiente capítulo contiene el punto de vista o apreciaciones de la autora y las sugerencias para futuros proyectos similares. Se lista un glosario de términos, posibles temas de tesis y todas las fuentes bibliográficas utilizadas en el trabajo de grado.*

## **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

En el presente proyecto de titulación se logró diseñar, desarrollar e implementar el Sistema de Gestión y Control del Inventario de Consumo Interno e Inventario para la Producción, para una adecuada administración, gestión y control de los:

- Materiales y/o materias primas que se manejan en la planta de producción del ISTICC; y
- Suministros de oficina que se comercializan y consumen en el interior del instituto.

El uso de software libre en el proyecto se dio en gran medida por los beneficios que conlleva, en relación al de sus alternativas privadas, por ejemplo porque no se invierte en la compra de licencias, y además porque el instituto es una entidad pública que debe cumplir con el mandato 1014 de Software Libre.

Al automatizar los procesos que antes se realizaban manualmente se obtuvo:

- Ahorro de tiempo y de costos al momento de realizar las transacciones.
- De manera rápida, verídica y actualizada aquella información relacionada con los inventarios.

Los módulos que componen el Sistema de Inventarios están completamente integrados, son funcionales y de fácil uso, diseñados y desarrollados exclusivamente para cubrir todas las necesidades de los interesados.

El diseño del sistema de inventarios se realizó de manera eficiente porque se usaron las siguientes herramientas:

- Una herramienta muy completa y fácil fue PowerDesigner v.15, para el desarrollo de los diagramas de la base de datos, generación del script y diccionario de datos.
- Y para el diseño de los casos de uso se empleó Oracle JDeveloper v.10.1.3.5.0.



## 5.2. Recomendaciones

La institución debe realizar la adecuación física para un pequeño cuarto de comunicaciones y la adquisición de un UPS para los equipos y restringir el ingreso a personas no autorizadas al mismo.

La institución debe reestructurar el diseño actual de red de datos del instituto.

Se recomienda a la institución realizar respaldos mensuales de la base de datos en un lugar externo al servidor, en caso de pérdida de la información se puede subir el último respaldo.

Analizar y asesorarse antes de seleccionar una herramienta para el desarrollo de un sistema. Como fue en mi caso, se escogido el FRAMEWORK FLEX para el desarrollo del frontal, luego de estudiar la herramienta y empezar a desarrollar el aplicativo, se dieron las siguientes desventajas:

- La demora en la ejecución de las pantallas en el lado del cliente.
- La inadecuada actualización de cambios hechos sobre las formas y módulos.
- El no contar con información avanzada sobre el uso del framework.

Todo esto conlleva a que la curva de aprendizaje de la herramienta retrase el desarrollo y entrega del mismo, siendo de conocimiento de las autoridades de la facultada *el no emplear el mencionado framework en el desarrollo del aplicativo para la presente tesis.*

## 5.3. Glosario de términos

- **Administrar:** (Aspectos normativos y técnicos del funcionamiento de una organización), es llevar a cabo aquellos actos que se realizan sobre la empresa con la finalidad de conservarla o explotarla siguiendo la política marcada para alcanzar los objetivos planteados.
- **Administración de inventarios:** Es la eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a como se clasifique y qué tipo de inventario tenga la empresa, ya que a través de todo esto determinaremos los resultados (utilidades o pérdidas) de una manera razonable,

pudiendo establecer la situación financiera de la empresa y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicha situación.

- **Automatizar:** Se refiere a una amplia variedad de sistemas y procesos que operan con mínima o sin intervención del ser humano.
- **Base de datos.-** Las bases de datos permiten almacenar, buscar, ordenar y recuperar datos de forma eficiente.
- **Gestionar:** (Aspecto económico), es aplicar las reglas, procedimientos y métodos operativos para llevar a cabo con eficacia las actividades económicas que permiten lograr esos objetivos marcados por la empresa.
- **Gestión de inventarios:** Es poner a disposición de las áreas de producción o comercial una determinada cantidad de producto en el momento preciso, en el lugar oportuno y con el mínimo coste posible.
- **Google Chrome:** Es un navegador web desarrollado por Google y compilado con base en componentes de código abierto, disponible gratuitamente bajo condiciones de servicio específicas.
- **IDE.-** Entorno de Desarrollo Integrado, es la herramienta con la que desarrollaremos la aplicación, que hace el trabajo más fácil y sencillo.
- **Interfaz de usuario:** La interfaz de usuario (IU) es uno de los componentes más importantes de cualquier sistema computacional, pues funciona como el vínculo entre el humano y la máquina.
- **Inventario:** Es aquel registro documental de los bienes y demás objetos pertenecientes a una persona física, a una comunidad y que se encuentra realizado a partir de mucha precisión y prolijidad en la plasmación de los datos.
- **ISTICC:** Instituto Superior Tecnológico de la Industria del Cuero “Cotacachi”.
- **Manufactura:** Es un producto industrial, es decir, es la transformación de las materias primas en un producto totalmente terminado que ya está en condiciones de ser destinado a la venta.

- **Marroquinería:** La marroquinería es el arte de trabajar con cuero, para hacer todo tipo accesorios para el cuerpo (menos los zapatos): como carteras, bolsos, correas, billeteras. Además se llama así también a los lugares donde se venden este tipo de cosas, y marroquinería el que practica este arte.
- **Materiales:** Elementos cuya utilización es necesaria en un determinado proceso de elaboración y que pueden o no incorporarse al artículo terminado.
- **Materia prima:** Sustancia básica en el proceso de elaboración, utilizado para obtener el nuevo producto conforme a especificaciones técnicas prefijadas y que se incorpora al mismo, ya sea conservando o no sus propiedades (físicas, químicas) originales.
- **Middleware:** Es un software que asiste a una aplicación para interactuar o comunicarse con otras aplicaciones, software, redes, hardware y/o sistemas operativos.
- **MySQL:** Structured Query Language (Lenguaje de Consulta Estructurado). Sistema de base de datos operacional. MySQL es hoy en día uno de los más importantes en lo que hace al diseño y programación de base de datos de tipo relacional.
- **Oracle JDeveloper:** Es un ambiente de desarrollo integrado con soporte de total para modelado, desarrollo, depuración, optimización y distribución de aplicaciones Java y servicios Web.
- **PDF:** Formato de Documento Portátil (Portable Document Format).
- **PowerDesigner:** Es una herramienta para el análisis, diseño inteligente y construcción sólida de una base de datos y un desarrollo orientado a modelos de datos a nivel físico y conceptual.
- **RUP:** Son las siglas de Rational Unified Process. Se trata de una metodología para describir el proceso de desarrollo de software.

- **SIGCI:** Sistema de gestión y control del inventario de consumo interno e inventario para la producción.
- **Software de código abierto:** (open source), es básicamente lo mismo que el software libre, salvo que no es evasivo a mezclar software privativo con software libre. También existe software de código abierto que no puede ser utilizado con cualquier fin, por lo cual no sería libre.
- **Software libre:** Free Software posee una definición clara al respecto, según Free Software Foundation es aquel que puede ser usado con cualquier fin, estudiado (saber qué hace), copiado y mejorado. Existe una gran variedad de licencias de software libre, siendo la GNU GPL la referente de todas, pero podemos mencionar también las licencias MIT, BSD, Mozilla, Apache o Creative Commons.
- **Suministros de oficina:** Elementos varios que se utilizan en tareas administrativas (Papel, discos, cintas, gomas, cartuchos, etc.).
- **UPS:** (Sistema de alimentación ininterrumpida). Es una fuente de suministro eléctrico que posee una batería con el fin de seguir dando energía a un dispositivo en el caso de interrupción eléctrica.

#### 5.4. Posibles temas de tesis

Elaborar el “SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTO” para ser aplicado en una empresa dedicada a la producción, como es el caso del Instituto.

Realizar el “MODULO DE PRODUCTOS EN PROCESO” para tener seguimiento del uso de los materiales que salen del almacén de Insumos del Instituto.

Implementar el “MODULO DE ROL DE PAGOS” para automatizar la parte financiera y de gestión de personal del Instituto.

Hacer el “SISTEMA DE BIBLIOTECA” para el ISTICC, incluir en este módulo el tema de reservaciones y préstamos de equipos.

Desarrollar el “SISTEMA DE CATALOGO Y VENTA EN LÍNEA” de productos de la Marca Pichaví.

Incrementar el “MODULO DE ACTIVOS FIJOS” para completar con el control de bienes en el Instituto.

# BIBLIOGRAFÍA

- **Libros:**

ZAPATA, P. (2008). *Contabilidad General* (Sexta edición ed.). Punta Santa Fe: Mc Graw Hill.

- **Enlaces electrónicos:**

ALEGSA. (s.f.). *Definición de Diccionario de datos* . Recuperado el 30 de Abril de 2011, de  
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/diccionario%20de%20datos.php>

Definición ABC. (s.f.). *Definición de Código (programación / código abierto y cerrado)*. Recuperado el 04 de Marzo de 2012, de  
<http://www.definicionabc.com/tecnologia/codigo-programacion.php>

Definición ABC. (s.f.). *Definición de MySQL*. Recuperado el 03 de Marzo de 2012, de <http://www.definicionabc.com/tecnologia/mysql.php>

Eastern Software Systems Pvt. Ltd. (06 de Septiembre de 2008). *Arquitectura de tres capas*. Recuperado el 29 de Abril de 2012, de  
<http://www.managinf.com/arquitectura.pdf>

Editum. (25 de diciembre de 2007). *¿Qué Es Un Servidor De Aplicaciones?*  
Obtenido de *¿Qué Es Un Servidor De Aplicaciones?*. Recuperado el 1 de Septiembre de 2011, de  
[http://www.editum.org/product\\_info.php?products\\_id=473&osCsid=](http://www.editum.org/product_info.php?products_id=473&osCsid=)

El rincón del vago. (s.f.). *Inventario*. Recuperado el 02 de Septiembre de 2011, de  
<http://html.rincondelvago.com/inventario.html>

Instituto Superior Tecnológico de la Industria del Cuero "Cotacachi". (s.f.). *ISTICC*. Recuperado el 27 de Abril de 2012, de <http://www.isticc.edu.ec/>

- Jourmoly. (19 de Septiembre de 2007). *Introducción a MVC con PHP, primera parte*. Recuperado el 1 de Septiembre de 2011, de <http://www.jourmoly.com.ar/introduccion-a-mvc-con-php-primera-parte>
- MANRIQUE, J. (s.f.). *Lenguaje de programación PHP*. Recuperado el 31 de Agosto de 2011, de <http://www.monografias.com/trabajos38/programacion-php/programacion-php.shtml>
- Portal PyMES Mendoza. (s.f.). *Materiales*. Recuperado el 02 de Octubre de 2008, de <http://www.portalpymes.mendoza.gov.ar/Guias/costeomaterialesproduccion.php>
- Somos Libres. (s.f.). *Las 10 mejores herramientas de desarrollo del Software Libre*. Recuperado el 02 de Septiembre de 2011, de <http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&file=article&sid=2529>
- VELASCO, J. (s.f.). *Arquitectura de las aplicaciones Web*. Recuperado el 2011 de Septiembre de 21, de <http://www.prograweb.com.mx/pweb/0201arquiAplicaweb.html>
- Wikipedia. (s.f.). *Aplicación web*. Recuperado el 21 de Septiembre de 2011, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicación\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicación_web)
- Wikipedia. (s.f.). *Aptana Studio*. Recuperado el 29 de Abril de 2012, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Aptana\\_Studio](http://es.wikipedia.org/wiki/Aptana_Studio)
- Wikipedia. (s.f.). *MySQL*. Recuperado el 27 de Abril de 2012, de <http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- Wikipedia. (s.f.). *Programación por capas*. Recuperado el 29 de Abril de 2012, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n\\_por\\_capas](http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_por_capas)

## ANEXOS

**Anexo 1:** Anteproyecto de tesis

**Anexo 2:** Manual de instalación

**Anexo 3:** Manual de administrador

**Anexo 4:** Manual de usuario

**Anexo 5:** Diccionario de datos

*Nota.- Todos los archivos, script's fuentes, manuales, artículo científico, y el presente documento se adjuntan en formato digital en el CD.*